

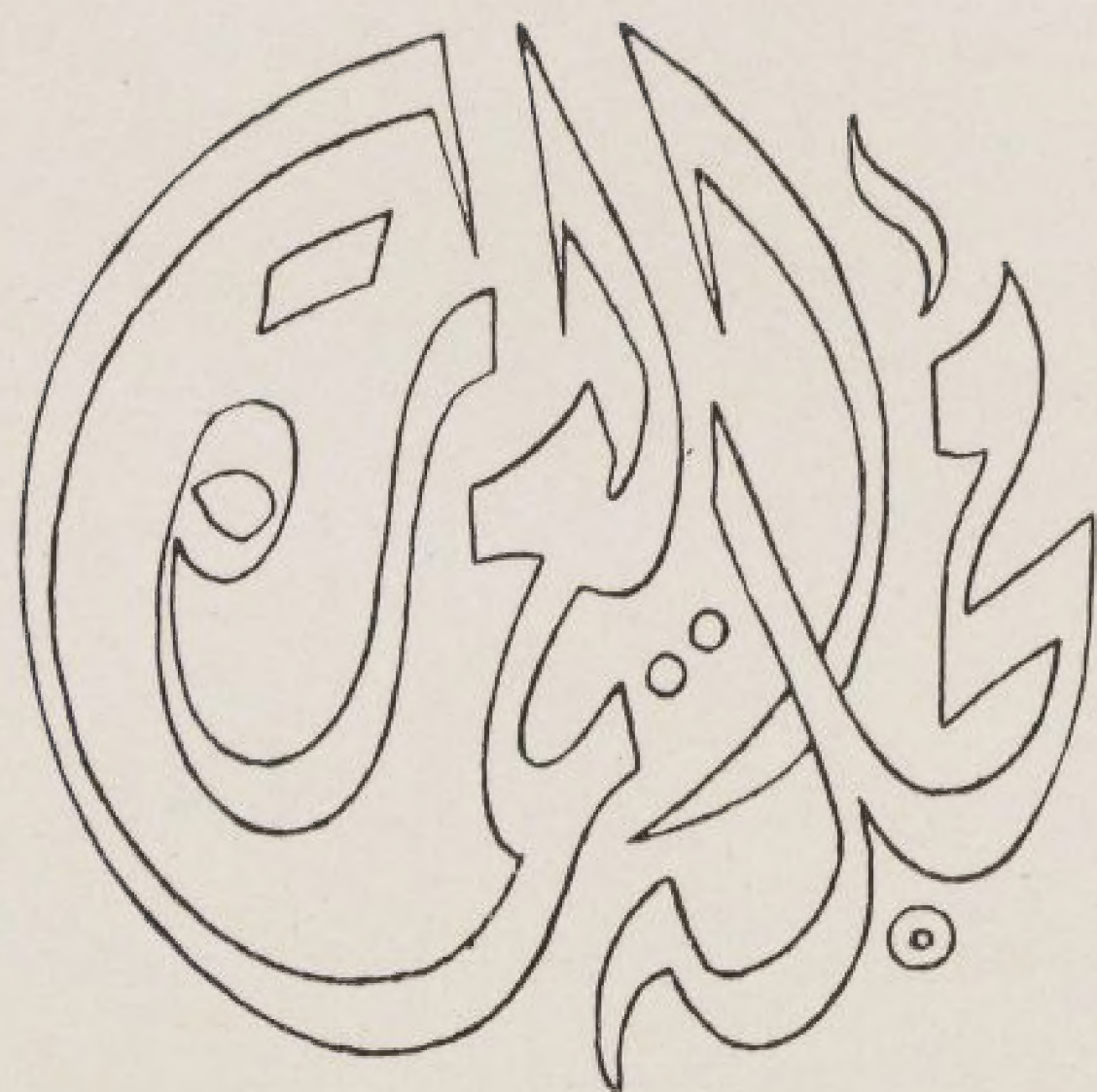


KOFLEP  
Cairo

٢٤٥ I. مدينة الرافعي

٢  
١٩٢٩









## العدد الثاني

ماهى العمارة ... ..	٦٥
امين مختار ... ..	...
عمارة مدام خياط بك بالزمالك ... ..	٧٠
ما كس ادرعى ... ..	...
عمارتى عزيز بحرى .. شارع قصر النيل	٧٢
الاستاذ انطوان سليم نحاس ...	...
أبحاث فنية : الاستعمال المتغير وانتظام	٨٣
توزيع الصوت فى صالات الاجتماع	...
دكتور سيد كريم ... ..	...
عمارة حلیم بك دوس ... ..	٩١
شارل عيروط ... ..	...
الخرسانة المسلحة . الكبارى الخفيفة	٩٤
دكتور سيد مرتضى ... ..	...
مستشفى للأطفال برن سويسرا ... ..	٩٧
Prof. O. R. SALVISBERG	...
الفارات الجوية والدفاع السلبى ... ..	١٠٤
بهاء الدين الحموى ... ..	...
الفنون الجميلة . عظمة مصر فى فنها القديم	١٠٦
احمد يوسف ... ..	...
الألوان .. ... ..	١٠٨
ليلى سراج الدين .. ... ..	...
اظهار الشخصية فى المنزل ... ..	١١٠
ليلى دوس ... ..	...
اختراع الشباك الأوتوماتيكي ... ..	١١٢
احمد سعيد .. ... ..	...



# مجال العمارة

## العمارة فيه... ولكل فيه موطنه وطابعه

قرأت للدكتور سيد كريم في صدر العدد الأول من مجلة العمارة مقالته التي افتتح بها المؤتمر المعماري الذي دعا اليه . وشيد منبره على صفحات هذه المجلة الناشئة . التي ما أن درجت في خطواتها الأولى حتى كانت خطوات واسعة متزنة تبشر بأنها ستسير قريبا على قدم المساواة مع مثيلاتها من المجلات الأوربية . وفي هذا المؤتمر أتاح الدكتور سيد للمعماريين أن يبسطوا آراءهم ويجدوا في هذه الفرصة ما يساعدهم على اعلاء شأن العمارة في جميع النواحي . ولهذا أشكر للدكتور سيد افتتاحه هذا المؤتمر بكل سرور اعتلى منبره لأدلى فيه بما يعن لي من الرأي . ولأجيب على السؤال الذي طرحه على بساط البحث .

وضع الدكتور سيد سؤاله عما هي العمارة ؟ . وأجاب عليه بقوله — ليست العمارة بفن — وبذلك أخرجها من المثلث الذي مثلت به الفنون الثلاث . العمارة والنحت والرسم . وإذا كان قدماء اليونان قد أسموها أم الفنون فاني أستطيع أرواحهم عذرا إذا سميتها قاعدة مثلت الفنون التي يقوم على جناحيها فني النحت والرسم . فعلى عاتقها حملتهما . وتحت ظلالها نبثا وترعرا . وازدهرا .

بسط الدكتور سيد نظريته وشرحها وعززها بالأدلة والبراهين حتى انتهى الى النتيجة التي أراد أن يصل اليها وهي أن — العمارة الحديثة فن — فن علمي غير الفنون التي ضمها اليها التاريخ المعماري القديم عندما تغلب النحت والرسم والنقش والتصوير فاخفى حقيقة المبنى . . الخ .

واني من جهتي أجيب على السؤال العتيد بما جعلته عنوانا لمقالي وهو أن العمارة فن . ولكل فن موطنه وطابعه . خلق الانسان بين مختلف أنواع الحيوان فكان أرجحها عقلا . وأكثرها تميزا . وأصدقها حكما على الأشياء ولكن لم يكن أقواها جسما . فهداه تفكيره الى السيطرة على كافة المخلوقات بما وسع من حيله . وتلفت حوله فوجد القوى الطبيعية الأخرى فتفتق ذهنه عما يحول دون اضرار بعضها بجسمه الضعيف كل ذلك حبا في البقاء . وهي سنة الطبيعة . حتى اذا ما استقر له الأمر نظر الى أسما من ذلك فهداه الله عز وجل الى تسخير الحيوان والقوى الطبيعية الى منفعة ورفاهيته وترفه حتى متعته ولهوه . فكانت المساكن التي بدأت بالكهف وهو — المسكن



الأول - حتى وصلت الى ما نرى من القصور الفخمة والعمارات الشائخة الضاربة في السماء تناطح السحاب وكانت الملابس التي بدأت بأوراق الأشجار اتقاء تقلبات الجو حتى وصلت الى ما نرى من تنوع مادتها بين حرير وصوف وقطن . مختلف ألوانها مشكلة على أزياء كثيرة ورسومات عديدة . وكان السلاح الذي بدأ بالسكين الحجري دفاعا ضد الضواري حبا في البقاء . حتى وصل الى ما نرى ممثلا في السيف المرهف المصقول الماضي الى مختلف الأسلحة الحديثة التي تفتق عنها ذهن الانسان الجبار . كل ذلك حبا في البقاء . كان أصله دفاعا عن النفس ضد الضواري من الحيوان . حتى إذا أمن الانسان سطوتها . والقت أمامه بسلاحها . مسامة بقوته . استدار الى أخيه الانسان وافتن في البحث عن المهلكات التي يسيطر بها عليه . هذا هو تنازع البقاء . أليس الانسان حيوانا ؟ .

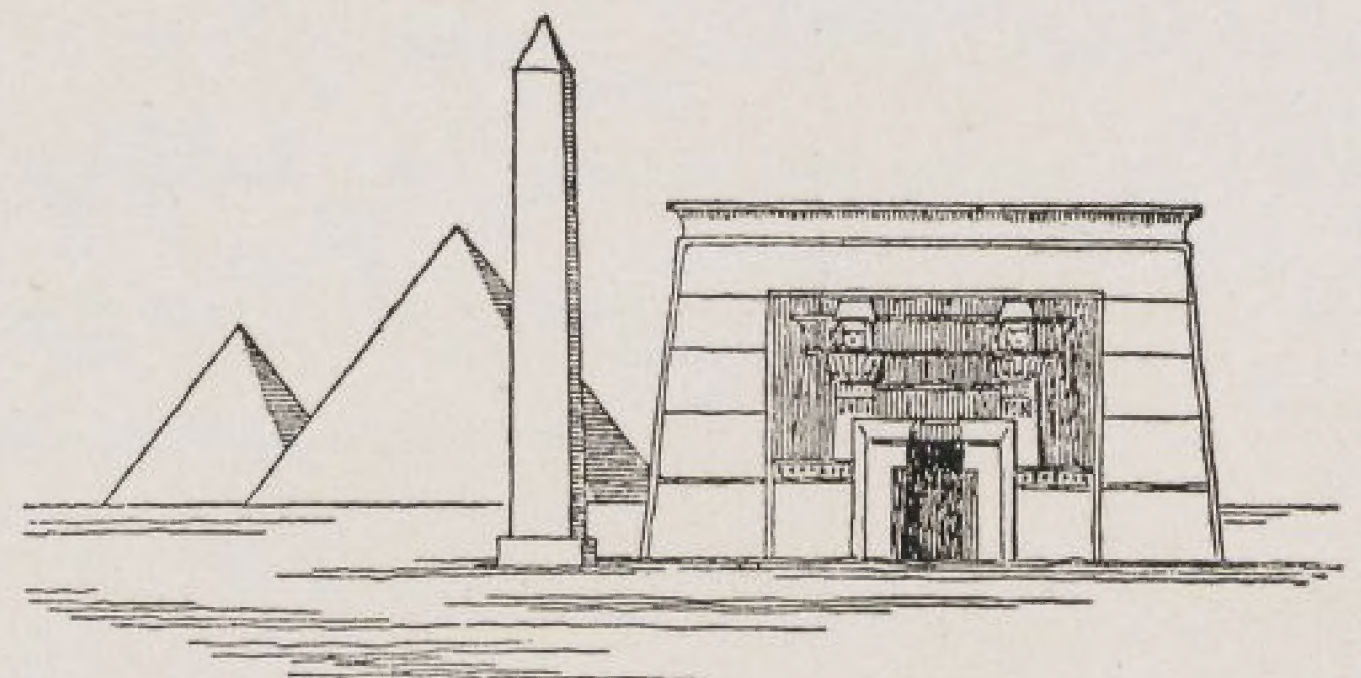
ثم تقدمت الحال بالانسان ففكر في وسائل للانتقال بحثا وراء الراحة والسرعة فبدأها على الأرض باذلال بعض الحيوانات ثم باستعمالها لجر العربات حتى توصل الى القطار السريع والسيارة الانسيابية القوية . وعلى الماء بالقوارب المصنوعة من جذوع الأشجار بعد قطعها وتهذيبها حتى وصلت الى البواخر والمدرعات الكبيرة والغواصات الهائلة . ثم علا متن الريح مبتدئا باستعمال الأجنحة الصناعية حتى توصل الى الطائرات ذات القوى العظيمة والسرعة الكبيرة . وعن له أن يدمج بين وسائل النقل بمركب واحد . على الأرض والماء . ثم على الماء والهواء ففعل ..

وكان للطبيعة على كل هذه المرافق فضل المعلم الأول . فمن الطبيعة أقتبس الانسان كل ذلك . ولم يكن إلا مقلدا لها . فلم يخترع شيئا . وإنما فكر ثم فكر حتى إذا فهم سرا من أسرارها حاكها فيه . مستعملا المواد التي وهبته الطبيعة إياها . ثم تدرج بالشئ تبعا لسنة النشوء والارتقاء .

فكل ما قام به الانسان من الخليفة حتى اليوم منشأ الطبيعة . فما المسكن إلا الكهف الطبيعي مقلدا في إبعاده الثلاثة . وما الملبس إلا تقليدا لما كست الطبيعة به الحيوان من شعر ووبر وفراء . وما السلاح إلا تقليدا لمخالب الضواري ، والجارحات من الطير عند مظهر للانسان أنها هي مبعث الضرر . وما البواخر والغواصات إلا تقليدا للأسماك في أجزائها ومسببات حركاتها ولا يمكن أن تخلو باخرة من المحركات بدل الزعانف ومن الدفة بدل الذيل . وما الطيارات العظيمة إلا الطيور في تصميمها باجنحتها وذيلها ... إذن فالطبيعة هي الأصل ومنها استمد الانسان كل حاجياته . ولذلك سيطرت الطبيعة على العمارة في مراحلها الأولى بعناصرها الثلاث . الجغرافيا . الجيولوجيا . المناخ . ثم انضمت الى هذه العناصر ثلاث عوامل أخرى أثرت على العمارة تبعا لتطور العمران وهي الدين والاجتماع والتاريخ .



ب



ا



• فللجغرافية تأثيرها فيما بنى في مختلف المناطق فالأراضى المنبسطة كمصر ظهرت فيها المباني الهرمية حيث تغلب عليها البساطة (شكل ١) حتى الزوايا والأركان للمساكن كانت كلها مائلة وهى الظاهرة الملحوظة فى الفن المصرى بخلاف ماظهر فى بلاد الاغريق الجبلية (شكل ب) فالعمارة فيه كثيرة الخطوط الرأسية .

• وللجيولوجية تأثيرها فقد كانت كل منطقة تستعمل موادها الطبيعية حتى فى المملكة الواحدة فالأهرامات وأبى الهول بنيت ونحنت من الحجر الجيرى الذى وجد فى جبل المقطم ولذلك ولعدم امكان استخراج قطع طويلةمنه لم نجد المسلات أو الأعمدة الكبيرة أو التماثيل الضخمة المركبة من قطعة واحدة كما هو الحال فى الآثار التى وجدت فى مصر العليا وذلك لوجود حجر الجرانيت بها حيث يمكن استخراج قطع كبيرة منه كما انه قد وجدت فى مصر مبان بالطوب المصنوع من اللبن وذلك فى المناطق التى لم يوجد بها الحجر مطلقا. ولا ننس ما لجيولوجية الأرض من التأثير فى ارتفاع المباني فقد كان قدماؤنا يختارون الأراضى الجبلية الصلبة لاقامة المباني المرتفعة والأراضى الطفلية للمباني المنخفضة الخفيفة والحال كذلك حتى اليوم . وأظننا لا يمكننا أن نجارى أمريكا فيما بنت من ناطحات للسحاب باقامتها على أراضينا الطفلية وقد كان لطبيعة الأرض وما وجد فيها من معادن فى جهة وخلوها منها فى جهة أخرى تأثير قوى على الطرز المعمارية فاستعمال الصلب فى العمارة قلب الأوضاع وغير النصب التى كانت تعتبر شرطا من شروط الفن .

• والمناخ كذلك تأثيره على العمارة . فلما كانت مصر قليلة الأمطار نادرتها فقد اكتفى بأن تكون أسقفها أفقية بخلاف ماظهر فى الطراز الصينى والاغريقى والرومانى والقوطى من الأسقف المائلة منعاً لتراكم الأمطار والثلوج عليها كذلك لما كانت مصر بلد صحو شمسها ساطعة وحرارتها مرتفعة لم تكن هناك من حاجة الى سعة الشبائيك لدخول الضوء فالضيق منها يكفى وليس هناك من حاجة الى كثرتها اتقاء لحرارة الجو أن تصيب الجو الداخلى مما يضيق الأنفاس ولكن الشبائيك ظهرت وكثرت فى البلاد التى يكثر فيها الضباب وتقل ظهور الشمس وذلك طلبا لادخال أكبر كمية من الضوء .

• وللدین والعقائد أثرها فى العمارة فى مختلف الاصقاع فلاعتقاد المصریین بعودة الروح الى الجسد مرة أخرى بعد الوفاة بنى ملوكهم مقابرهم متينة البناء لتثبت على ممر السنين حتى تعود الروح . وبنى الاغريق والرومان هياكلهم وكنائسهم وزودوها بما يحقق أغراضهم الدينية ولم يألوا جهدا فى الباسها من فنههم وزخرفهم الثوب الذى أسبل عليها الفخامة مما يدخل الروعة والرغبة على داخلها . وبنى العرب مساجدهم وزودوها بما يحتاجون اليه فى أمور دينهم لتأدية فرائضهم فيها فبنوا فيها المآذن المرتفعة حتى يلقى المؤذن من فوقها الأذان يدعو به المصلين الى الصلاة فيسمعه أكبر عدد ممكن من السكان . وبنوا فيها مكانا للوضوء ومنبراً للخطيب ومنصة للمبلغ . وكانت تبنى الجوامع عادة بحيث يتجه محورها نحو الكعبة الشريفة قبله المسلمين ويشار الى اتجاه القبلة بدخلة فى الحائط زينت بكتابة بعض آى الذكر الحكيم تيمنا وتبركا بها . وكان يراعى فى الجوامع أن يكون الجزء الأكبر منها قاعة فسيحة يمكن

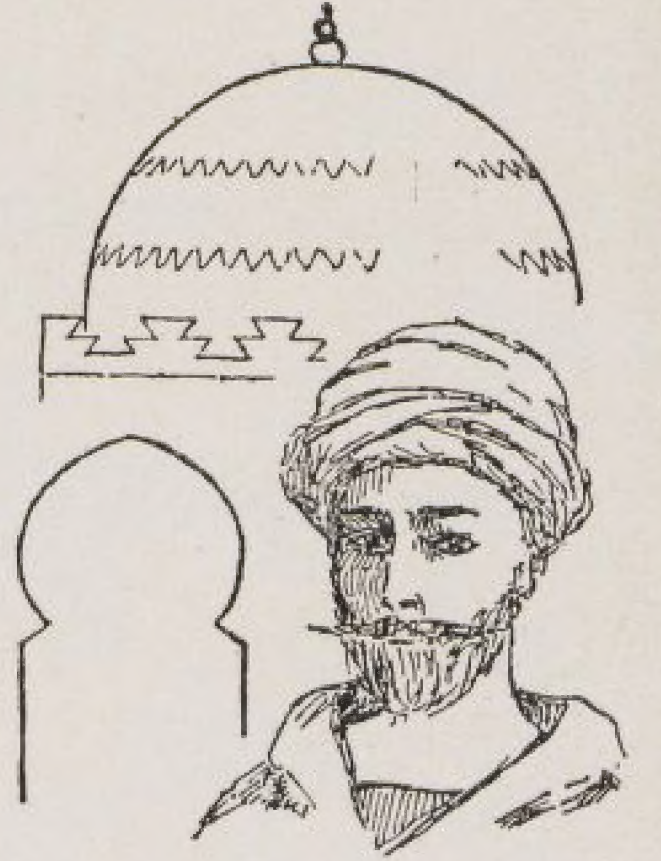


أن يرى ويسمع الجميع فيها الخطيب والامام ولذا كانت تقام الأسقف على أعمدة دائرية القطاع ويكاد ينعدم فيها  
العامود المربع القطاع حتى لا تحجب زواياه جزء كبير عن نظر المصلين . ولرغبتهم في توسيع الجزء الذى تقام فيه  
الصلاة مع انارته وتهويته استعملوا القباب لتسقيف الجزء الأوسط منها وعمل الشبابيك فيه للانارة ولتجديد الهواء  
بدون إقامة كثير من الأعمدة .



ح

• وللحياة الاجتماعية أثرها فى العمارة . فقد تعددت مطالب الانسان ولم يقتصر البناء على المساكن والمعابد فحسب  
وانما كثرت أنواع المباني فبنيت المدارس والمستشفيات ودور الحكومة ودور الملاهى من مسارح للتمثيل وأخرى  
لعرض الأفلام السينمائية والفنادق والمحال التجارية وأخيرا حظائر الطيارات وبذلك كان لابد لكل هذه الأنواع  
من المباني أن تتطلب تصميم خاص ونسب خاصة لا يمكن أن تتقيد بحال من الأحوال بالطرز التى كانت موضوعة  
للمساكن والمعابد الأولى .



د

كذلك كان للأحوال الاقتصادية أثرها فى توجيه العمارة فقد تبارى المعمارىون بعد الحرب العظمى فى جميع  
أنحاء العالم فى تجديد ما أتلفته الحرب من المرافق والأبنية الخاصة والعامة وكان كل رائد منهم فى تصميماتهم هو الاقتصاد  
فى النفقات حتى عرف بعضهم المهندس بأنه هو الشخص الذى يقيم المنشآت بأقل كلفة وبذلك ظهر الطراز العصرى  
وأفن المعمارىون فى أنواعه وأشكاله وبغير حاجة الى استعمال المواد الغالية الثمن .

وقد ارتبطت العمارة الى حد بعيد بما يحيط بها من مناظر فى الحياة الاجتماعية حتى ربط بعض الباحثين المتعمقين  
بين العمارة والملابس وبين ملامح الوجه فى مختلف المناطق والعصور . وأظن أن الناظر الى الأشكال ح ، د ، هـ ، و  
يلحظ فيها مجمعة ذلك التقارب بين الفكرة فى العمارة والفكرة فى اللبس . ألا يلحظ ذلك التوافق فى ( شكل ح )  
بين الشاب الأغريقى بحرامه وعصاه والعامود الدورى بقنواته الرأسية . أفلا يعجب المرء بتوارد الخواطر فى  
( الشكل د ) بين القبة والعمامة العربية وما أحاط بهما من الخطوط الأفقية المتعوجة . أفلا يطرب القارىء بالمقارنة  
فى ( شكل هـ ) بين السقف الصينى المشهور بارتفاع أطرافه وبين قبعة الشاب الصينى وارتفاع أطراف حاجبيه  
وفتحات عينيه . أفلا يرى معي أن فى ( شكل و ) تشابه كثير بين كثرة الزخارف وأشكالها فى الطراز الرومانى  
وبين تصفيف شعر ذلك الرومانى الأنيق .



هـ

ولنتعمق أكثر بالتطلع الى المجموعة الأخرى للوجوه فى الأشكال ز ، ح ، ط ، هـ فلم تكن قطاعات الكرنيش  
فى الطرز المختلفة لتجىء عفواً رأى وانما هناك روح أمثلتها . وقد جاءت نتيجة لما تسلط على الفكر الذى وضعها  
من أشكال مرت عليه فوضعها من حيث لا يدري أنها هى . هى . ذات المناظر الجانبية للأوجه التى عاشرته  
وعاشرها ( فالشكل ز ) يجمع بين الكرنيش الفرعونى والوجه المصرى بسماحته ونبله ( والشكل ح ) يجمع بين  
الكرنيش الأغريقى والوجه الأغريقى الهادىء العاقل الرزين ذى العواطف المحتبسة . ويلاحظ فى ( الشكل ط )  
أثر الروح التى أملت على المعمارى رسم الكرنيش فى القرون الوسطى مطابقة للوجه فى ذلك العصر المملوء بالتعصب  
والشراسة . ولنتنقل الى ( الشكل ي ) الذى جمع بين الكرنيش فى الطراز المجدد الذى تلا الطرز التقليدية القديمة  
وبين الوجه فى تلك الأيام بتقاسيمه الدقيقة وامتلأته .



و





ز



ح



ط



ي

• وللتاريخ أثره في العمارة فترى طراز البلد يتغير ويتكون من العوامل التاريخية مجتمعة ويكاد يكتب الطراز المعماري تاريخ البلد على صفحات المباني المختلفة . وأقرب مثل على ذلك مصر فقد بدأ فيها الطراز الفرعوني وامتد حتى غزا البلاد الرومان الفاتحون فتركوا أثرهم في عمارته وجاء بعدهم العرب فخلفوا فيها الطراز العربي بمساجده ومساكنه وجاء الترك فخلفوا قليلا من طرازهم وأدخلوه الجوامع بقبابهم المنخفضة وجاء الفرنسيون فخلفوا بثقافتهم الطراز المجدد حتى جاء الاحتلال الإنجليزي فبذر في البلد بذور الطراز القوطي فقلدهم فيه كثيرون حتى جاءت النهضة المعمارية الحديثة بعد الحرب العظمى . فصار كل معماري في مصر يبني على النمط الذي يروق له أو يطلبه صاحب المبنى حتى وصلنا الى ما نحن فيه مما يقال عنه على أبسط تعبير انه الطراز الخليط أو اللاترازي كل ذلك بفعل التاريخ . وأظن أنه لم يجتمع في بلد من البلاد ما اجتمع في مصر من الطرازات المختلفة فكما أنه لم يكن لها قومية مدنية كذلك لم يكن لها قومية معمارية . أليست مصر هي بابل القرن العشرين تسمع فيها كل لغة وترى كل زى من الأزياء المختلفة وليس اختلاف الأزياء قاصرا على المختلفي الأجناس ، انما الاختلاف فيها بين نفس الوطنيين ويمكن بكل سهولة أن تعد للمصريين عشرين زيا من أزياء الملابس . كل ذلك له تأثير على العمارة . فكل معماري يبني على هواه فأجناس المماريين مختلفة ودراساتهم وثقافتهم متباينة . حتى المماريين المصريين أنفسهم يفكرون تفكيراً مختلفاً . ويطبقون دراسات وثقافات مختلفة فتجسأ أعمالهم متناقضة ولكنها على طراز — واحد — هو الطراز المصري في القرن العشرين — الطراز الخليط — الطراز اللاترازي . وهو الذي كان نتيجة العوامل الستة . الجغرافيا . الجيولوجيا . المناخ . الدين . الاجتماع . التاريخ .

أما اذا تحرر المماريون من تلك القيود وكلهم ماهر . حاذق حصيف ووضعوا تصميماتهم على الموضوع في ذاته ولكل موضوع حاجاته ومطالبه وأوفوه حقه من الوجوه الفنية المحضة وتحرروا نوعا من النسب والنظريات المعمارية التي عفا عليها الزمن فسيتابعون من سبقهم من الفنانين في الفنون الأخرى مترسمين خطاهم نحو الحقيقة والصراحة وأظنهم فاعلين .

فلست أفهم أن تبني عمارة في مصر وفي القرن العشرين بالصلب أو الخرسان المسلحة ثم تغطي واجهاتها بالحجر الصناعي بما فيه من زخرف وكرانيش لتحاكي المباني القديمة امعانا في التقيد بالقديم مع ما في ذلك من تكاليف باهظة علاوة على الزيادة التي يسببها ثقلها على هيكل العمارة فتزداد بذلك تكاليف ذلك الهيكل نفسه . فمن الذي استفاد من تلك الزيادة في التكاليف ؟ لا أحد . أيريدوننا نحن المعاصرين على أن نظن أنها بنيت بالحجر ؟ لا فقد رأيناها رأى العين ، وانما سيكون منها لأحفادنا عندما تتقوض أركانها وينكشف ما استتر منها مادة لنكاتهم وضحكهم . ولست أفهم أن تبني في مصر البلد الصحو النادر الأمطار منازل خاصة ( فيلات ) تعلوها أسقف جمالونية تقليدا لمنازل البلاد الكثيرة الأمطار والثلوج ولكني أفهم أن تقتصر الأسقف الجمالونية على المباني الواسعة الجنبات تسهيلا لتسقيفها فقط . ولهذه التناقضات أمثلة كثيرة .

هذه عجالة عن حالة العمارة في مصر فاذا كانت قد خضعت حتى الآن الى عوامل كان لا بد من الخضوع اليها فقد تغيرت الحال ولا بد أن يتبع النهضة نهضات . فالعالم يجري سريعا الى السكال . فلا أقل من أن نساهم في ذلك ولو بالبداء في التحرر من تلك القيود حتى نسعى الى الحقيقة بالسعي الى الصراحة المعمارية . والله ولي التوفيق .

أمين مختار

مهندس معماري

( الكرويكات منقولة من كتاب ( The Meaning of Architecture Irving Pond C.E.P. Hon )





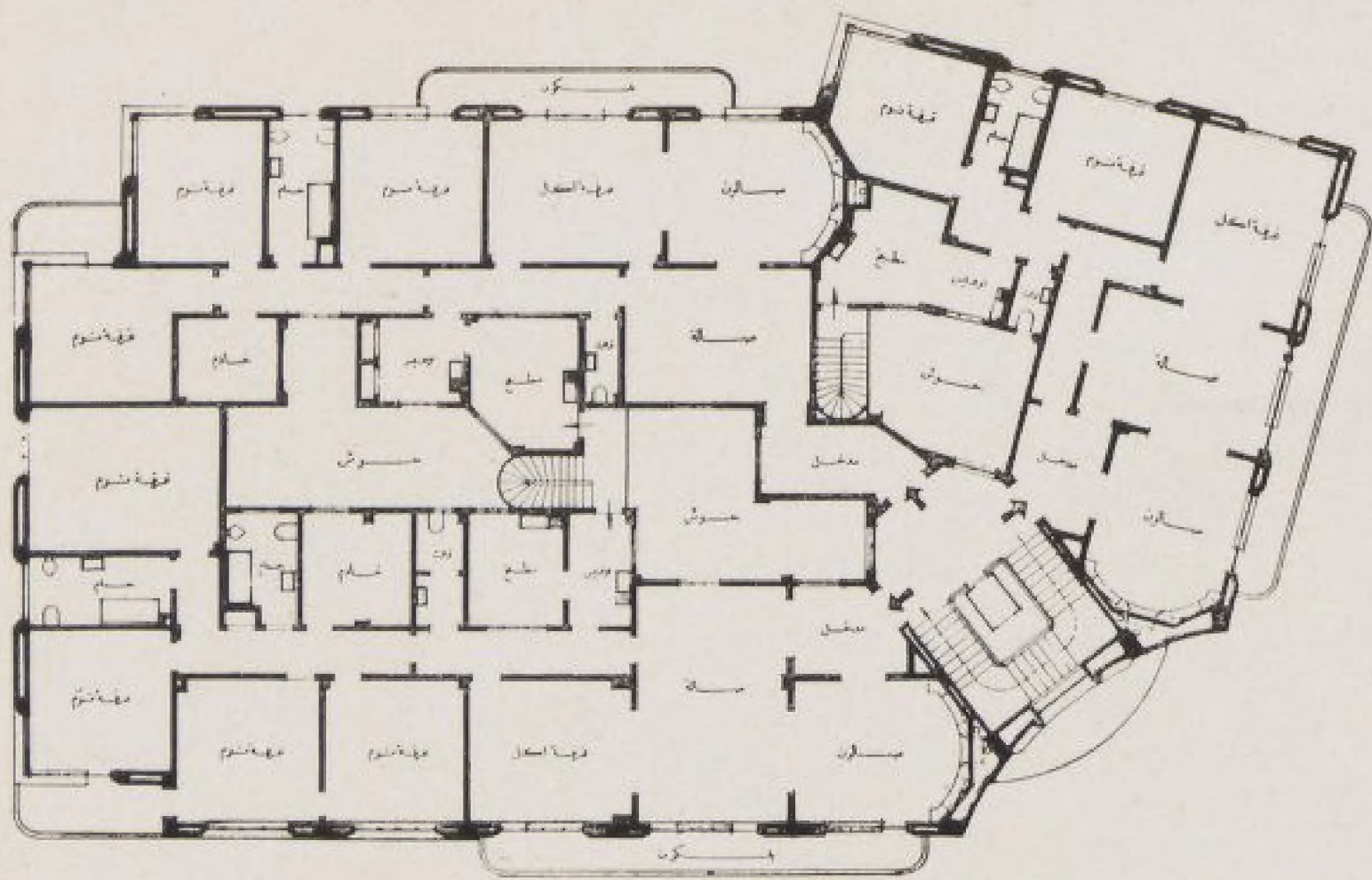
## عمارة مدام خياط بك بالزمالك

بما أن ارتفاع المباني محدود بمنطقة الزمالك فالعمارة تتكون من بدروم على سطح الأرض وثلاثة أدوار وسطوح . ويوجد بها جراجات لسيارات السكان وغرف للخدم كما أن باقى مسطح البدروم مستعمل لمنافع الشقق بالدور الأرضى . وكل شقة من شقق الدور الأرضى لها سلم خاص متصل بالأجزاء الإضافية بالبدروم .

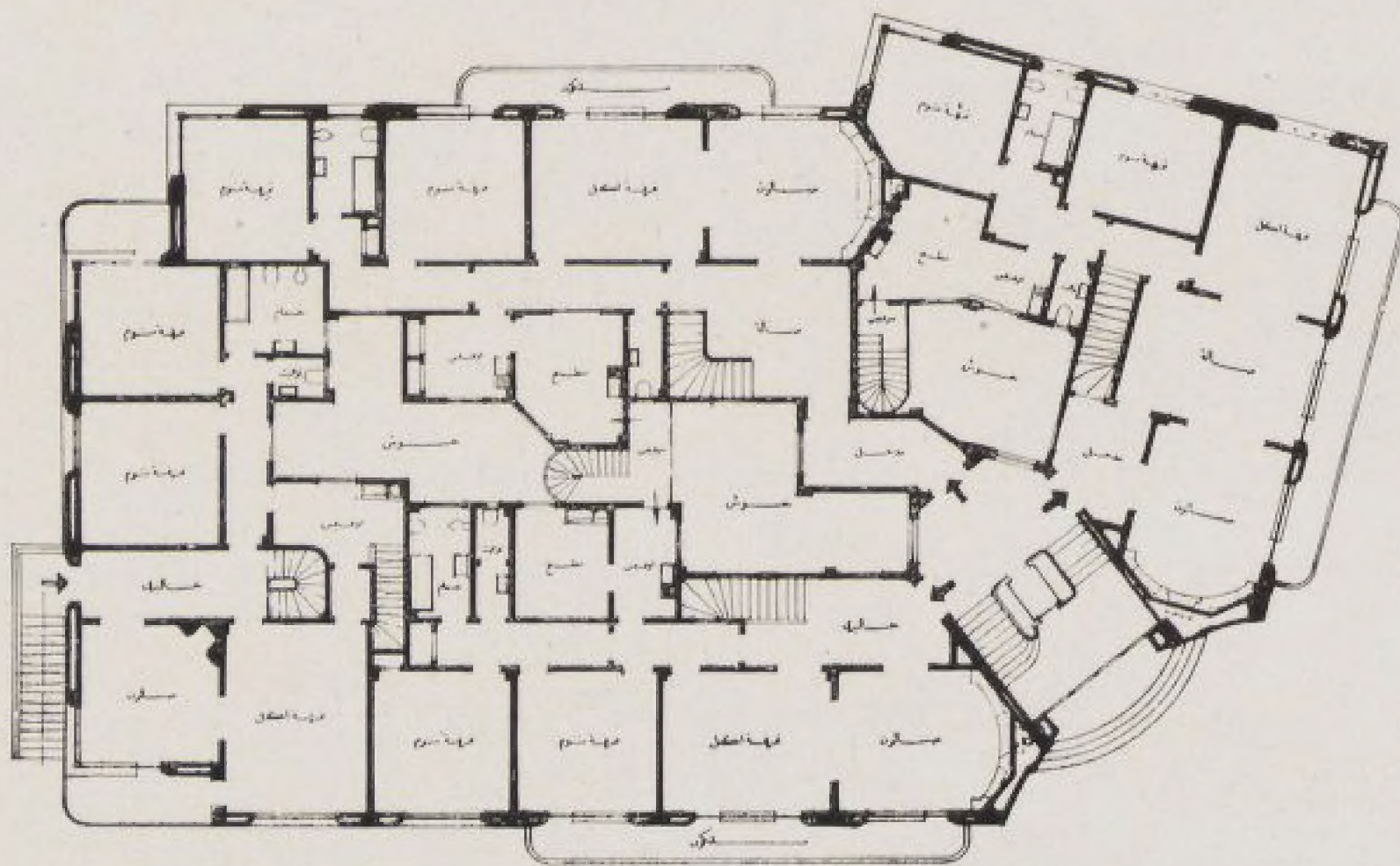
ولكل شقة من شقق الدور الثانى سلم خاص متصل بغرف إضافية بالسطوح والجزء الباقى منه مستعمل Roof Garden وبالعامة مياه ساخنة وتدفئة Chauffage Central بالمآزوت والمدخل العمومى والسلم مكسى بالرخام أما توزيع الحجرات فى الشقق فقد أ كسبها ميزة كبيرة بفصل حجرات النوم عن حجرات السكن والمنفعة العامة .

المهندس المعماري ما كس ادرعى

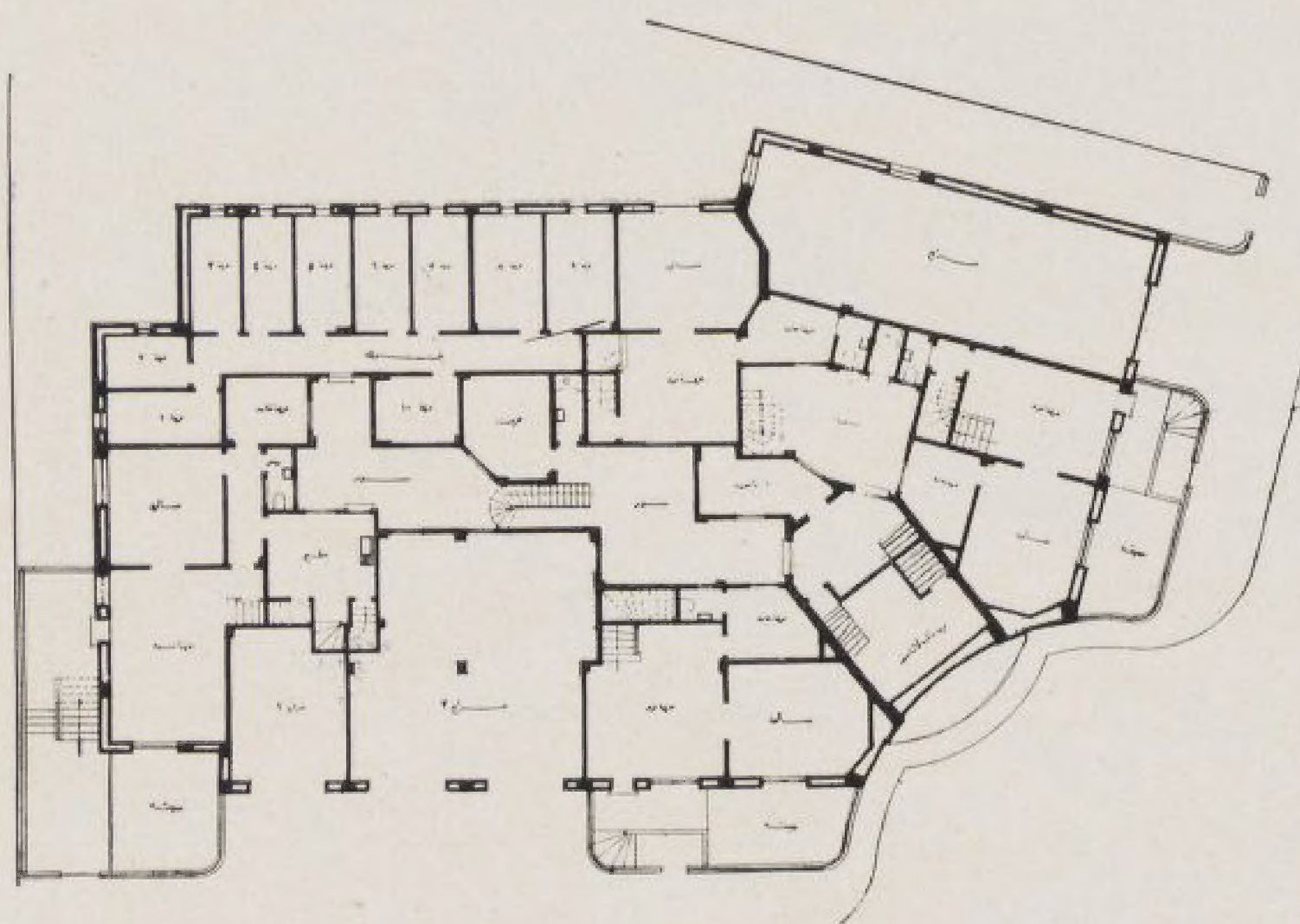




مسقط الدور الثالث



مسقط الدور الأول



مسقط الدور الأرضي



# عمارتى عزيز بحرى

## شارع قصر النيل

تقع هاتين العمارتين بشارع قصر النيل وتشملان الموقع المحصور ما بين شارع ابو السباع وميدان سوارس الأولى مقامة مكان البنك اليونانى وتقع على شارعى قصر النيل وابو السباع ومساحة الجزء المبنى ١٤٣٣ متراً مربعاً من المساحة الكلية ومقدارها ١٧٢٥ متراً مربعاً وهى تشمل الشارع الخاص القبلى الذى يفصلها عن عمارة عبد العزيز بك رضوان وكذلك نصف شارع خاص شرقى بعرض عشرة أمتار يفصلها عن العمارة الأخرى

والعمارة الثانية مقامة على الأرض التى كانت تشغلها شركة مور تاجاج عند تقاطع شارعى قصر النيل وعماد الدين وتطل على ميدان سوارس وتبلغ مساحتها ١٠٠٩ متراً مربعاً من مجموع الأرض ومقدارها ١٤٠٢ متراً مربعاً وتشمل الممر الخاص الواقع قبلى العمارة وعرضه ثلاثة أمتار ويفصلها عن البنك الشرقى وكذلك نصف الشارع الخصوصى بعرض عشرة أمتار الواقع بين العمارة والعمارة الأخرى وتشمل هذه العمارة ٥٦ شقة تحتوى على ٢٠٨ حجرات

وهاتين العمارتين متماثلتين فى التكوين والارتفاع وفى مواد البناء المستعملة وتتكونان من عشرة أدوار بخلاف الدور الارضى والبدروم والسطوح

وبدروم كل من العمارتين يقع أسفل الدكاكين ويستعمل كمخازن ويحتوى أيضاً على غرفة التدفئة وحجرة لماكينات المصاعد وأيضاً ممرات توصل سلالم الخدم ببعضها

والدور الأرضى من العمارتين يحتوى على محلات تجارية تطل على شوارع قصر النيل وابو السباع وميدان مصطفى كامل وجاليرى (gallery) ذات أعمدة للمبيع والعرض وتطل على الشوارع الخصوصية الواقعة قبلى وشرقى العمارة ويحوى أيضاً المدخل العمومى للعمارة ومدخل للمكاتب ومدخل للخدم . والثلاثة أدوار الأولى تشمل مكاتب من الممكن تحويلها الى شقق للسكن عند اللزوم بسهولة



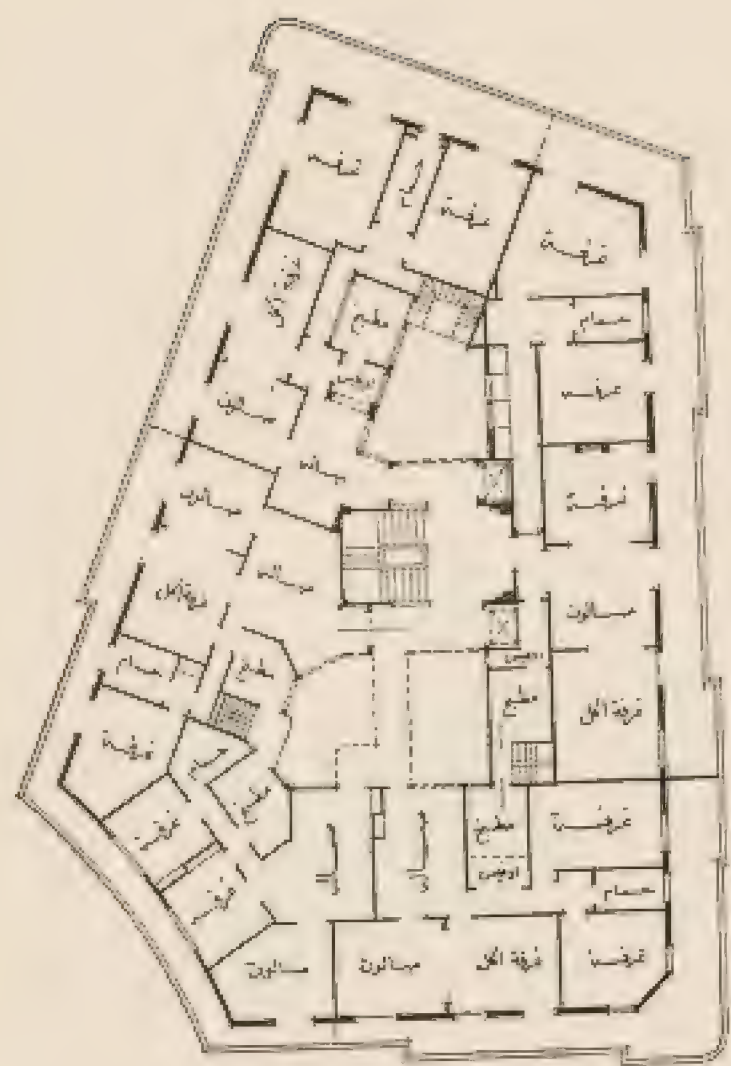


منظور للعمارتين  
 من ميدان مصطفى كامل  
 المهندس المعماري: الاستاذ أنطوان سليم نحاس







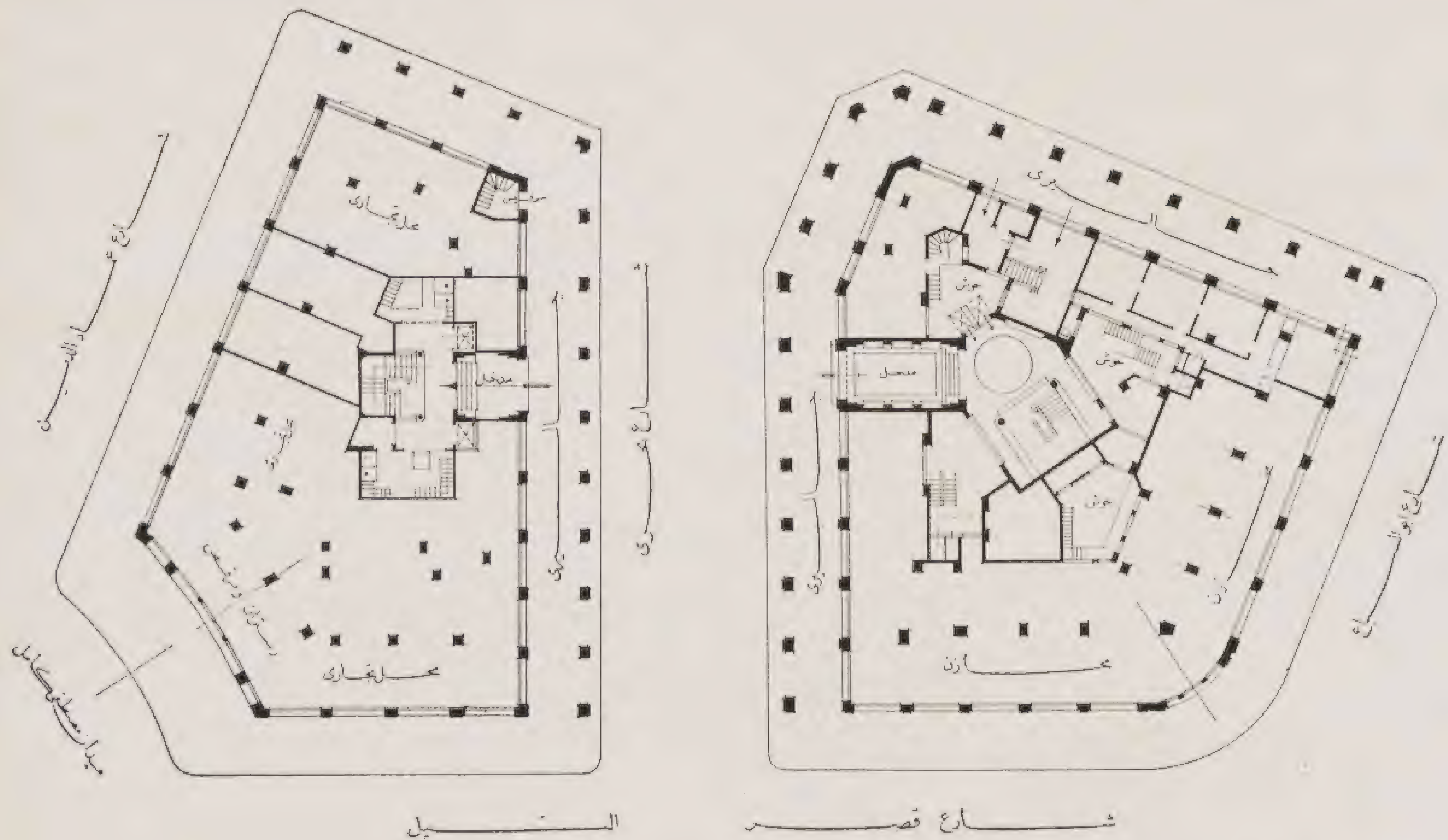


مسقط الدور التاسع



مسقط الأدوار الثالث الى الثامن

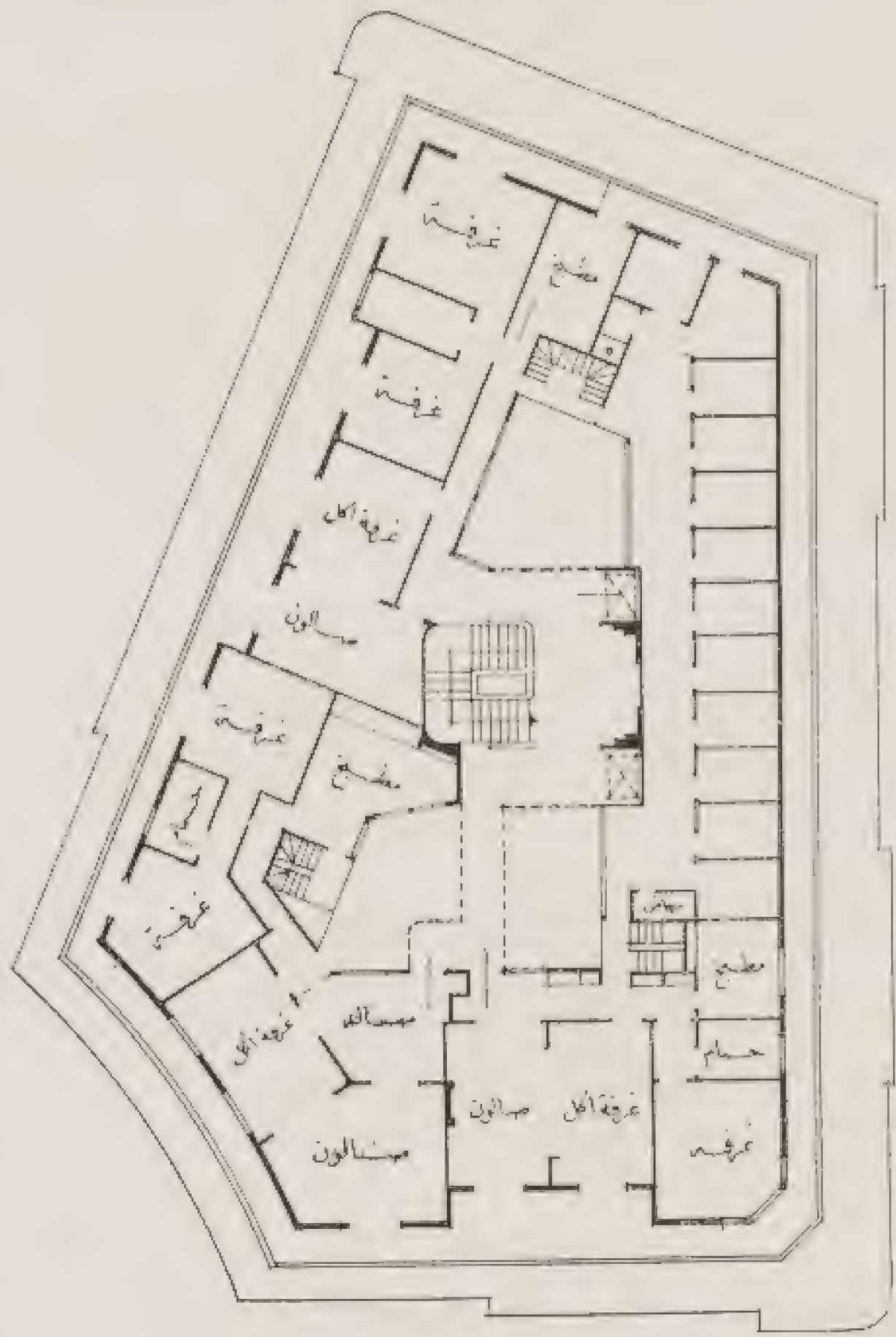




## مسقط الدور الارضى

والخمس أدوار التالية خاصة بشقق السكن التي تحتوى على ٤،٣،٢ حجرات ووضع تصميم هذه الشقق بحيث يمكن تكبير أو تصغير أى شقة على حساب الشقق المجاورة .  
والدورين التاليين يحتويان على حديقة (Roof Garden) وتحتوى الشقق على حجرتين وثلاثة وأربع حجرات  
ويلى ذلك سطح واطى يحتوى على غرف وحمامات ومراحيض للخدم وسطح على خاص للمنشر للسكان  
وقد عملت أساسات العمارتين على طريقة فرانكلين الميكانيكية والمباني بالطوب الأبيض الرملى علاوة على الخرسانة المسلحة واستعمل أيضا الحجر الصناعي والرخام فى الواجهات والمداخل والبدروم عمل بواسطة لبشة عمومية من المسلح المصبوب مع السيكا وعليها طبقة من الخرسانة بالسيكا أيضا والتهوية والنور بالبدروم بواسطة المنور الداخلى وايضا بمساقط نور زجاج عملت بمداخل الدكاكين وارتفاع البدروم المستعمل كمخازن هو ٢٤٠ مترا ويمكن الاتصال به بواسطة سلم الخدم أو بواسطة فتحات فى السقف





مسقط الدور العاشر



اما الدكاكين التي تكون الدور الأرضي فهي متسعة ووجهاها  
مكسية بالرخام وفتحات ابوابها متسعة كذلك وبارتفاع الدكاكين  
وهو ٢٠ر٥ مترا

وشقق السكن تحتوي كل منها على مدخل وصالة والغرف  
وممر ومطبخ وأحيانا أوفيس به أرفف رخام والحمام غطيت حوائطه  
الداخلية بالرخام ويحتوي على بانيو وحوض غسيل ويديه ومرحاض  
والمياه الساخنة موجودة به باستمرار وكذلك الغاز بالمطابخ  
وتوجد أيضا دواليب بالحوائط وسنادر وجميع التوصيلات  
الكهربائية داخل الحوائط ويوجد جهاز لتصريف القاذورات من  
الشقق والمطابخ

ويوجد بالعمارتين سلم عمومي من الدور الأرضي الى آخر دور  
وكذلك سلم خاص لأجل أدوار المكاتب وأربع سلالم حديد  
للخدم توصيل للمطابخ والسطوح وايضا يوجد بكل عمارة مصعدين  
للاستعمال العمومي ومصعد خاص بالمهات والخدم ما بين البدروم  
وآخر دور

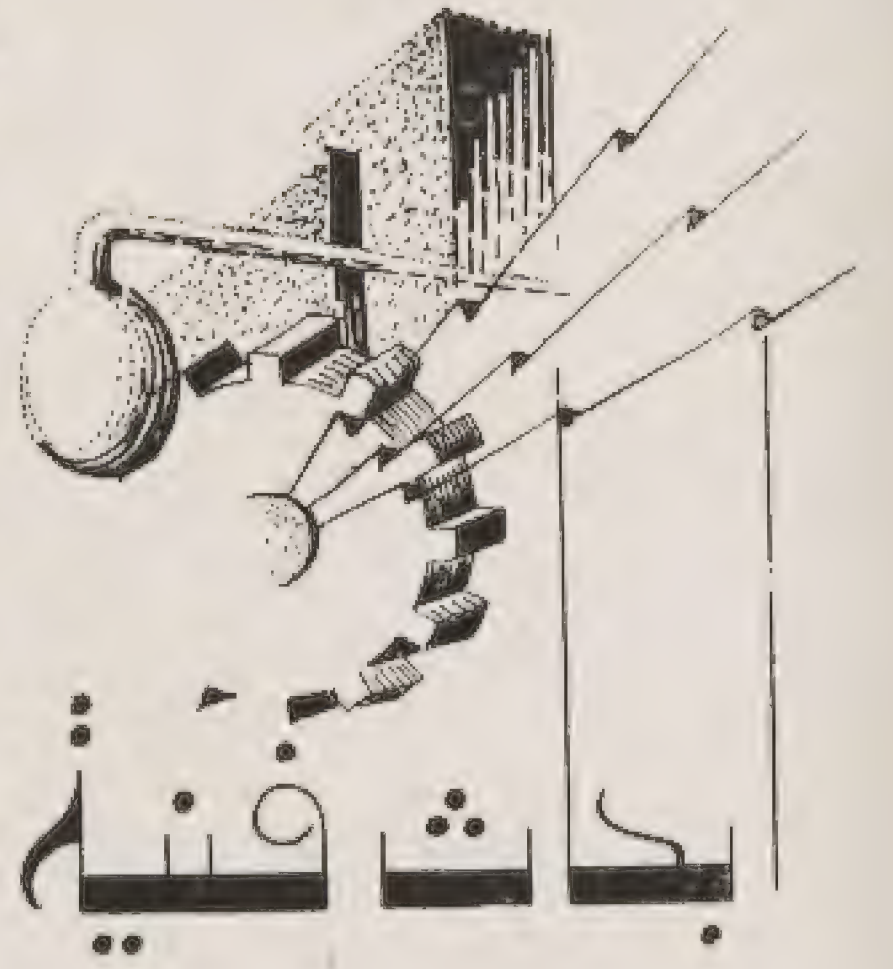




مسجد العيني وقت الغروب

تصوير الأستاذ ممدوح زكي





• أن من الخطأ أن يظن الانسان أن هناك قطاع معين وثابت كالبيضاوي أو الدائري المنحرف أو المائل يمكن تطبيقه على المساقط الأفقية أو الرأسية لصالات الاجتماع كالسينما والمسرح وصالات الخطابة والمحاضرات لضمان توزيع الصوت توزيعا صحيحا . فالنظريات الثابتة التي وضعها W. C. SABINE وكثير غيره من علماء علم الصوت قد ثبت خطأها حديثا . بحيث لا يمكن تطبيقها كقاعدة مسلمة . ففي معادلة ساين ت  $t = k \frac{V}{a}$  (  $t = k \frac{V}{a}$  ) والتي بها المعامل الثابت ك الذي قدره ساين ب ١٦٤٠ ( نتيجة للتجارب العديدة التي قام بها ) ثبت أخيرا أنه يتغير من ١٦٢٥٠ تبعاً لنوع المواد المستعملة وقابليتها لعكس أمواج الصوت . حيث انه يمكن اعتباره ١٦٤٠ عند ما تكون جميع الاسطح المحيطة قابلة لعكس التوجات الساقطة عكسا كاملا حتى انها قد تصل الى صفر عند امتلاء الصالة تماما بالمتفرجين . فالامتصاص ينقسم الى قسمين — الامتصاص الثابت ويقدر بنحو ٦٠ ٪ ويشمل السقف والحوائط وهي تختلف أيضا لو كانت متحركة . وكذلك بتغيير درجة الحرارة وطريقة التهوية . ثم الامتصاص المتغير ويقدر بنحو ٤٠ ٪ في الحالات العادية . وذلك بتغيير عدد الموجودين في الصالة . فللحصول على توزيع ناجح ومنظم للصوت يجب أن تبقى العلاقة بين ج ( حجم الفراغ ) ، ص ( كمية الامتصاص الكلي للأسطح المحيطة بما في ذلك عدد الموجودين في الصالة ) ثابتة ومقدارها معقول تبعاً لنوع المصدر .

فحجم الصالة يقيده عدد المتفرجين ونوع المصدر والقيود المعمارية كما أن الطرق التخطيطية البيانية Graphical والحسابية والرياضية في حساب المساقط يظهر بها اختلاف كبير في كثير من الحالات عند تطبيقها عمليا . ويرجع ذلك للعوامل السابقة — فعند رسم قطاعات المساقط للصالة التي ستستعمل لغرض واحد كالموسيقى الصغيرة أو الاوركستر الكبير أو المحاضرات أو السينما يجب التغلب على المعامل المتغير وحساب المساقط على أن الصالة كلها مملوءة بالمتفرجين وفي هذه الحالة يجب أن تكون درجة امتصاص الاماكن الفارغة كالمملوءة . حتى يمكن تثبيت قيمة ك والطريقة التي يمكن استعمالها لتفي بالغرض هي تغطية ظهر المساند بالقطيفة والواجهات السفلية للمقاعد بمادة ماصة للأمواج الصوتية كالفلين أو الصوف أو أى مادة أخرى من المواد التي تملأ السوق الصناعي . كما يلاحظ عند تحديد الميول والابعاد أن الصوت الطبيعي المعتدل يصل الى مسافة تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مترا في اتجاه الاصدار ، ١٣ على الجانبين و ١٠ في الاتجاه الخلفي فكلما زادت المسافة في أى اتجاه من الاتجاهات السابقة يجب الاستفادة من الامواج المنعكسة لتقوية الرئيسية منها مع مراعاة عدم اضطرابها أو تضاربها عند تجمعها في نقطة أو تغير لون الصوت ودرجته تبعاً للمواد التي ينعكس عليها .

الاستعمال المتغير وانتظام توزيع

الصوت في صالات الاجتماع

وحجم الفراغ الذي يمكن فيه توزيع الصوت توزيعا صحيحا بغير الاستعانة بتقوية الصوت ميكانيكيا بالمكبرات يختلف تبعاً لتغير ت وهو زمن دوام ذبذبة الصوت . ويتوقف ذلك على المصدر بحيث لا يجب أن يزيد على ١٠٠٠٠ متر مكعب للآلات المنفردة بدون مكبر و ١٢٠٠٠ للمحاضرات و ٢٥٠٠٠ للخطب والغناء المنفرد و ٣٠٠٠٠ للموسيقى و ٥٠٠٠٠ للكورس بدون استعمال المكبر .

ويلاحظ عموما وعند رسم القطاعات في كل حالة من الحالات السابقة أن تكون جميع الحوائط التي خلف المتفرجين من مواد ماصة للصوت . وكذلك سقف البلكون اذا وجد . كما أن الاسقف والحوائط المبنية من الطوب أو الخرسانة يفضل عنها في الاستعمال الاسقف المعلقة أو المفرغة التي من الخشب أو المغطاة بال Celotex أو Insulit والتي تتذبذب مع التوجات الصوتية . ففي حالة الاستعمال الثابت يمكن التغلب على جميع نقاط الضعف الثابتة والمتغيرة وتحديد مواضع الامتصاص بالضبط .

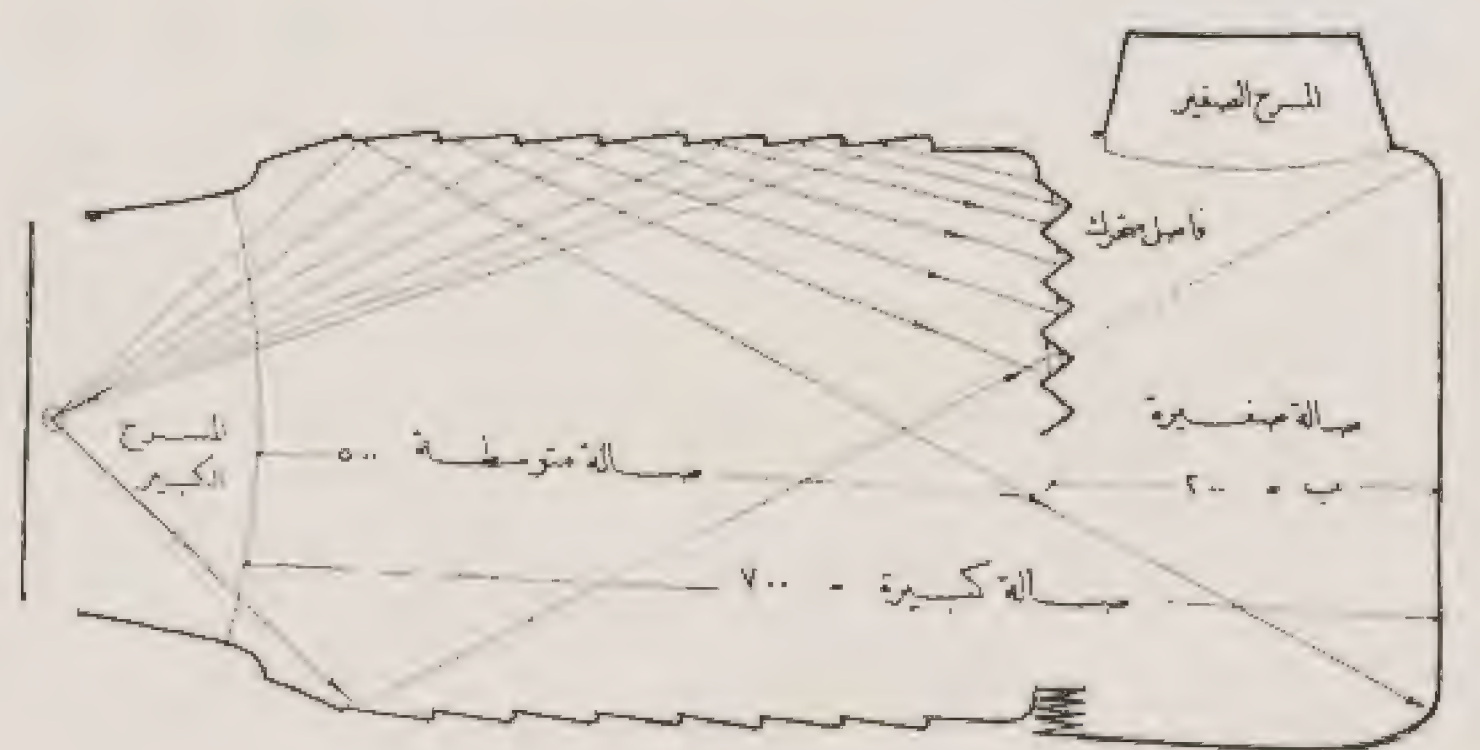
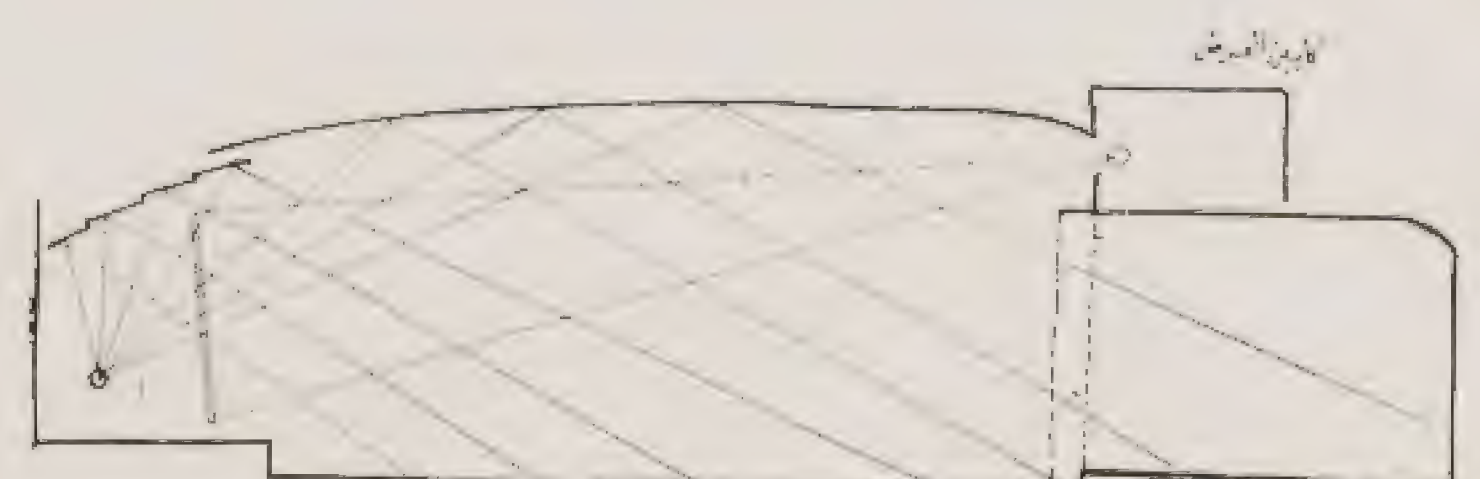
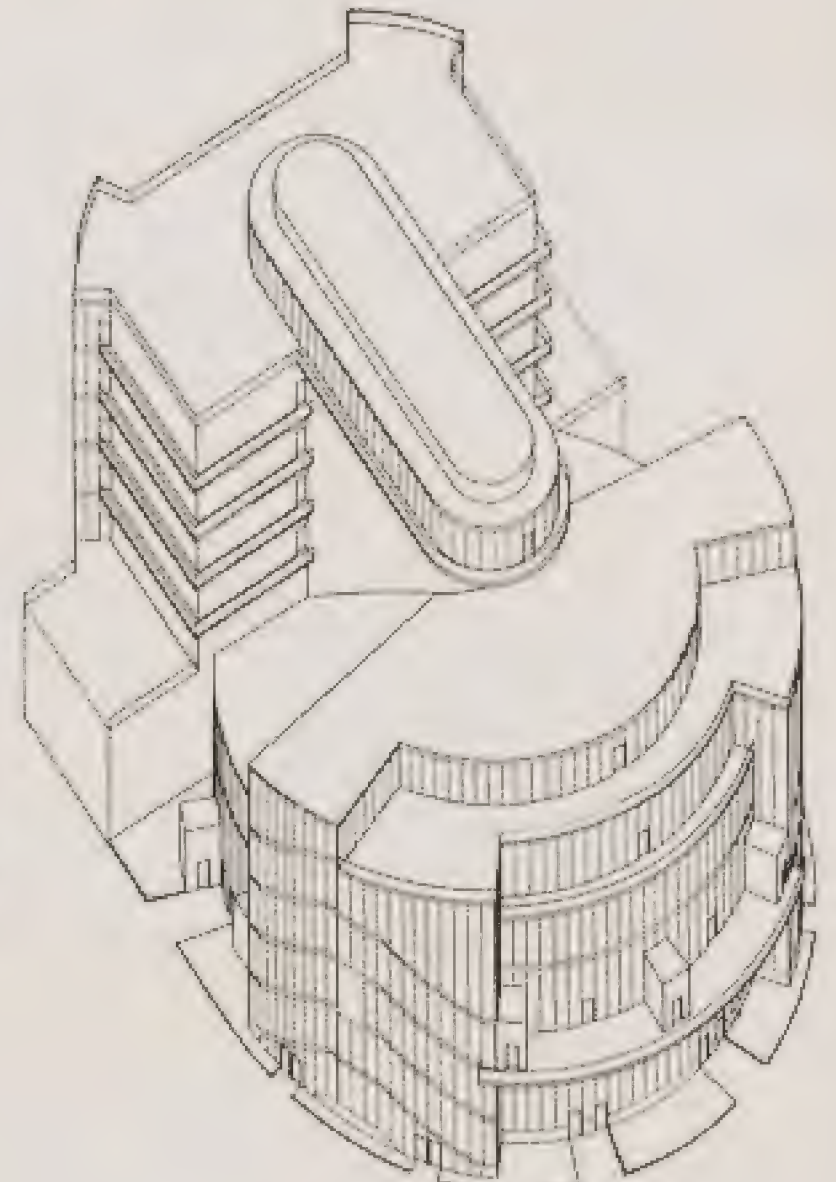
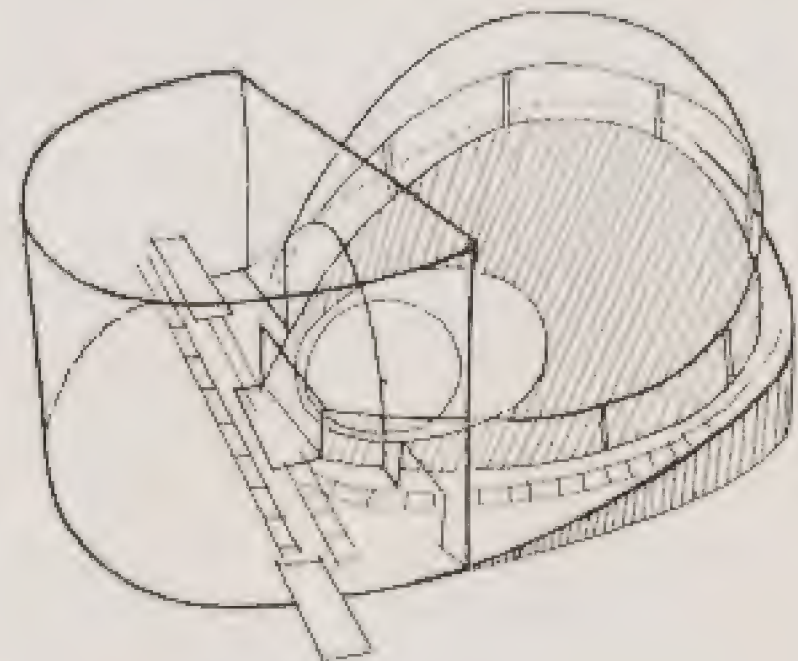
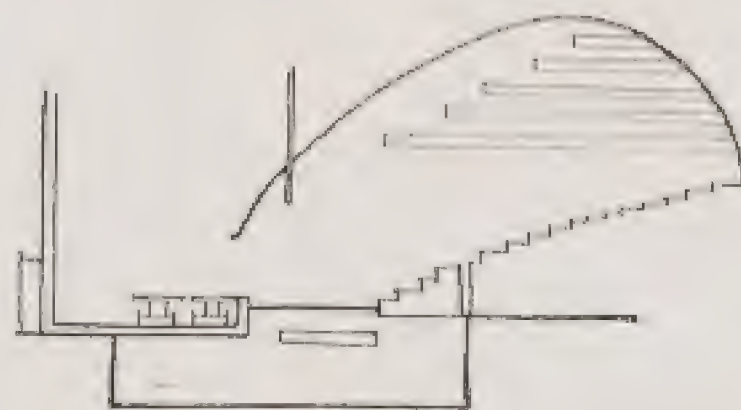
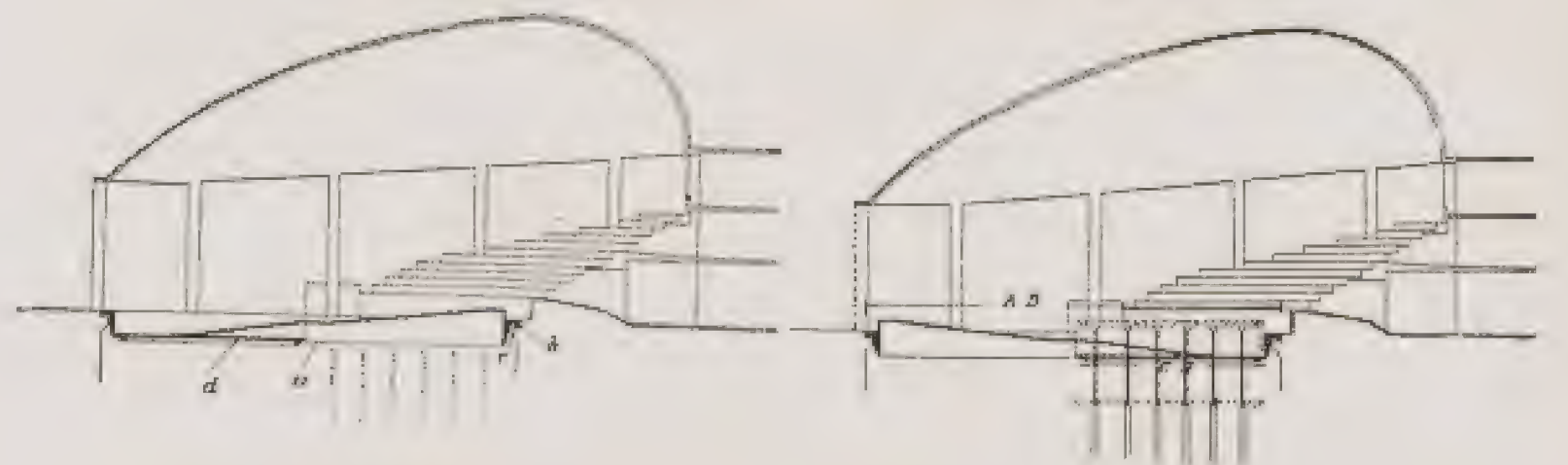
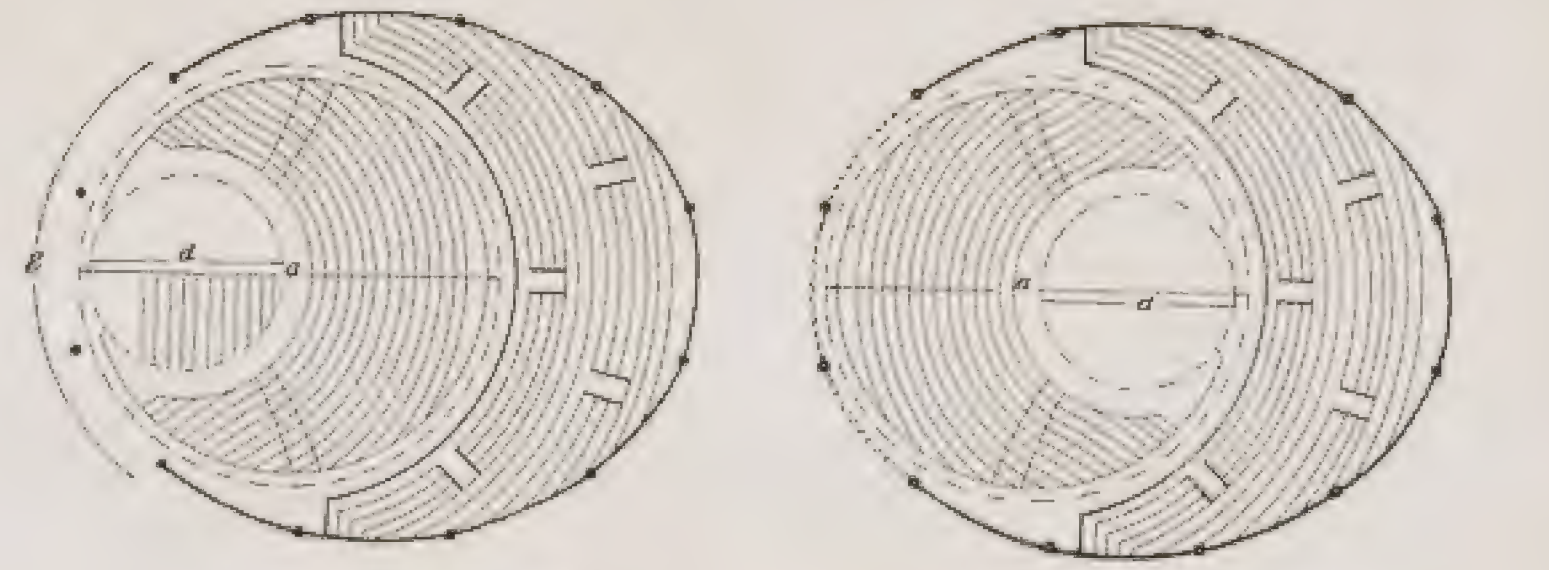


شكل ١ — مساقط وقطاعات مسرح Total theater تغير الاستعمال بواسطة إدارة الأرضية وامكان رفع اليوسيد يوم لاستعمال الصالة للمسرح والسيرك



● أما في حالة الاستعمال المتغير أى مكان استعمال الصالة الواحدة في عدة وجوه كالسينما والتمثيل والرقص والحفلات الرياضية والمحاضرات والمؤتمرات . . . الخ وهو ما قد يحتمه الاستغلال الاقتصادي أو المطالب الاجتماعية الحديثة في كثير من أنواع صالات الاحتفالات الجامعية والصالات الرئيسية في النوادي الاجتماعية الكبيرة وقاعات الفنادق الكبرى وخاصة تلك التي لا تستعمل إلا في موسم واحد من العام كما هو الحال في مصر حيث تبقى القاعات الكبرى للفنادق مغلقة لعدم امكان استغلالها في وجه آخر . فامكان التغير قد أصبح من القيود الأساسية التي تحذوها المنفعة وصلاحية المبنى لتعادل الدخل حتى تبقى بالغرض بلا اسراف كبير في مساحة المبنى وخاصة في المناطق المرتفعة الاسعار من المدن الكبيرة .

فرسم المساقط المسطحة تبعاً للابعاد اللازمة وتحديد الشكل للمسقط الذي يمكن استغلال ابعاده لعدة حالات مختلفة لا يكفي وحده حيث يلعب توزيع الصوت دوراً هاماً فهو الذي كان العقبة الأساسية في تنفيذ فكرة الصالة المتغيرة واخراجها الى حيز الوجود فتبعاً لمعادلة ساين سينتير زمن دوام الذبذبة تبعاً لتغير نوع المصدر وقوته وستتغير بذلك ج / م فلو أمكن تغيير م وهي درجة الامتصاص بتغير قابلية امتصاص الاسطح المحيطة من حوائط وأسقف فهناك حد تقيد به ولا يمكن ضمان توزيع الصوت منظماً الا بتغيير ج نفسها التي هي حجم الفراغ . كما أن في حالات أخرى وهي التي ينتقل فيها المصدر من مكانه الثابت على المسرح الى مواقع أخرى من الصالة كالوسط أو على الجانبين . فلضمان توزيع الصوت بانتظام يجب أن يتغير ميل أسطح الانعكاس سواء الحوائط الجانبية أو السقف خاصة تبعاً لتغير اتجاه التموجات الساقطة . كما أنه في حالة استعمال نفس الصالة في عدة وجوه مختلفة يجب ملاحظة تأثير الاسطح المحيطة على لون الصوت نفسه ودرجته فالاسطح المسامية تمتص طبقات الصوت العالية والاسطح اللامعة تمتص المنخفضة منها . ● ومن المحاولات الأولى للاستعمال المتغير امكان فتح أو تحريك اسقف السينما لامكان استغلالها صيفاً وشتاءً ولتهوية الصالة

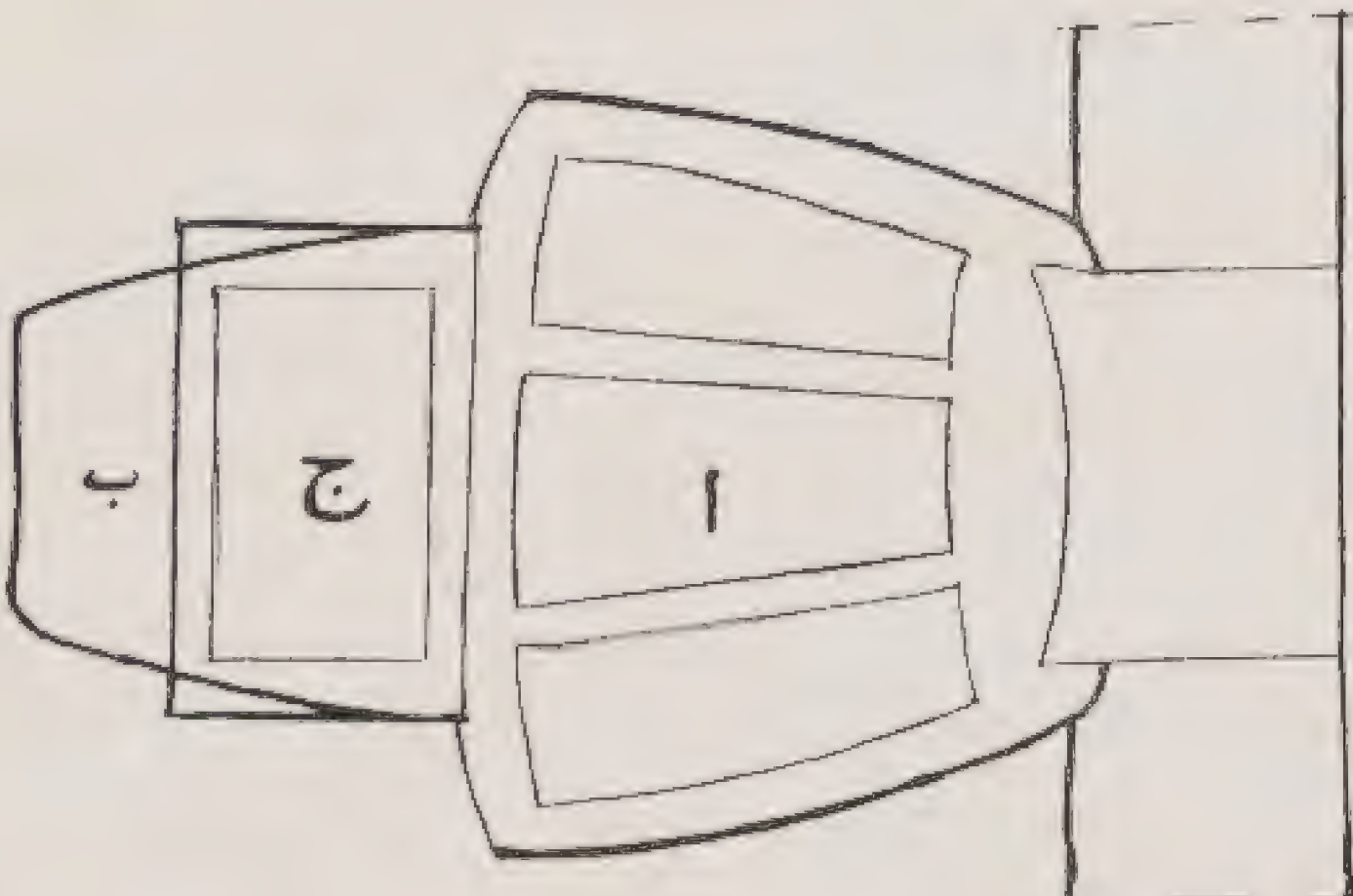
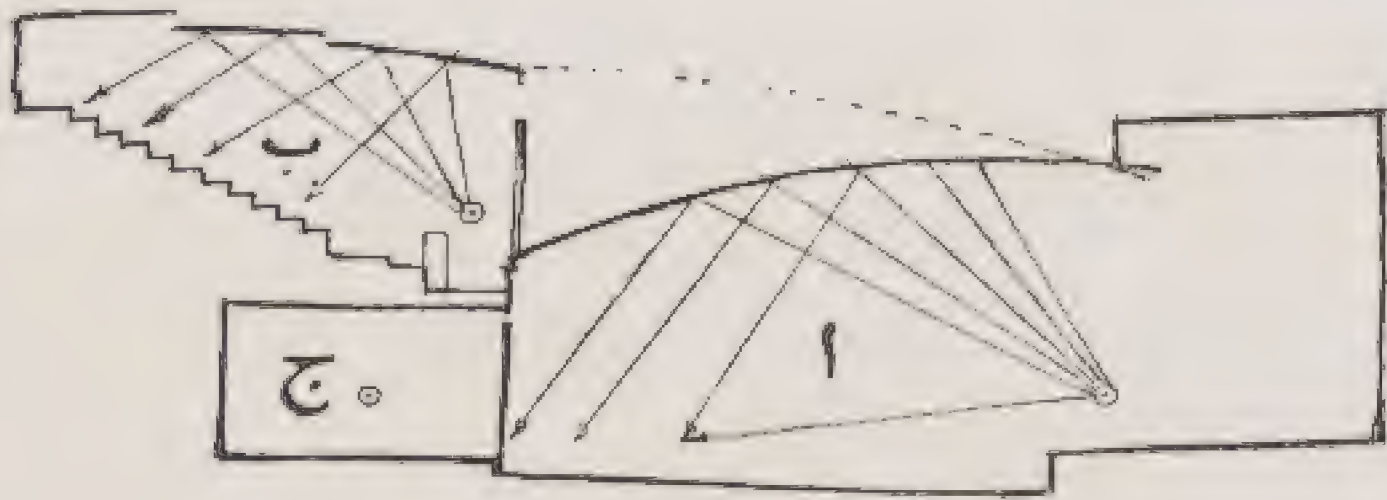
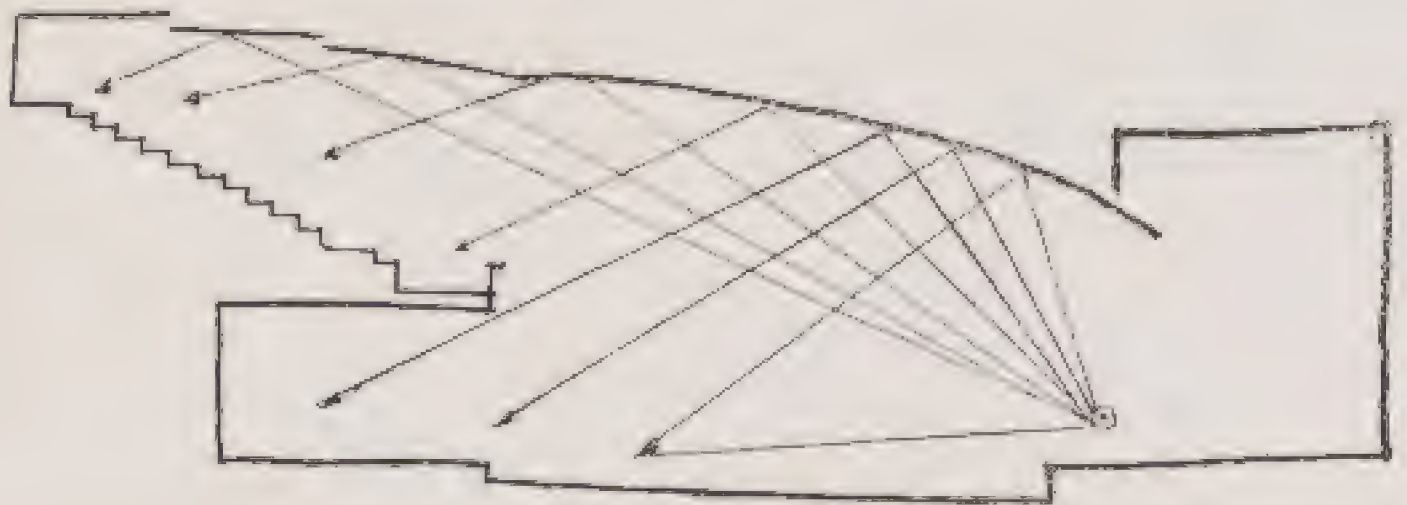
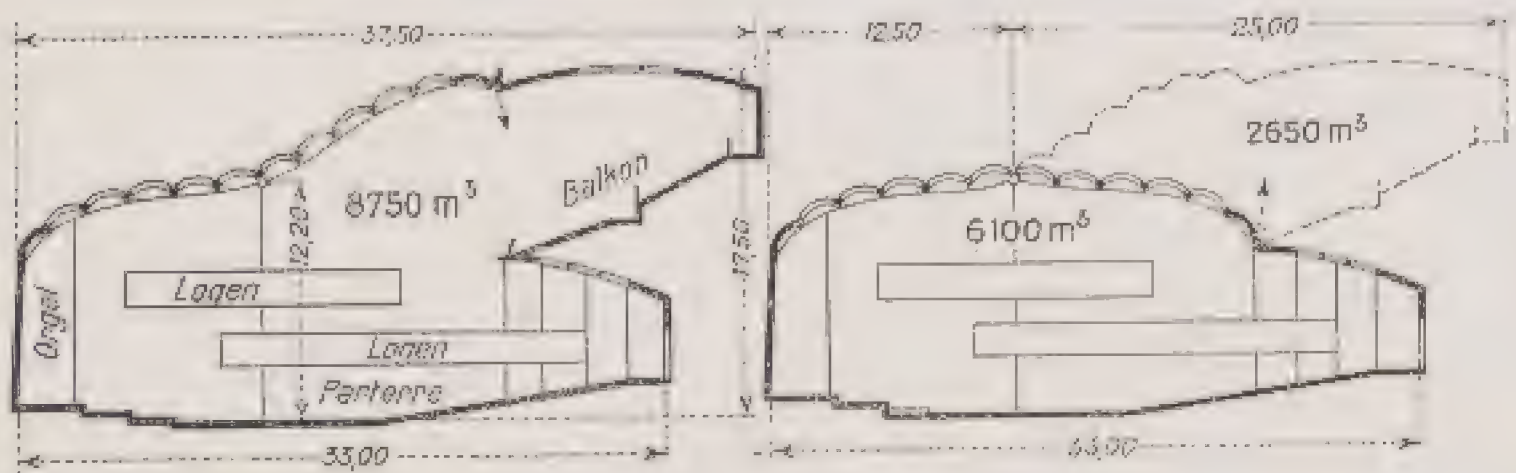
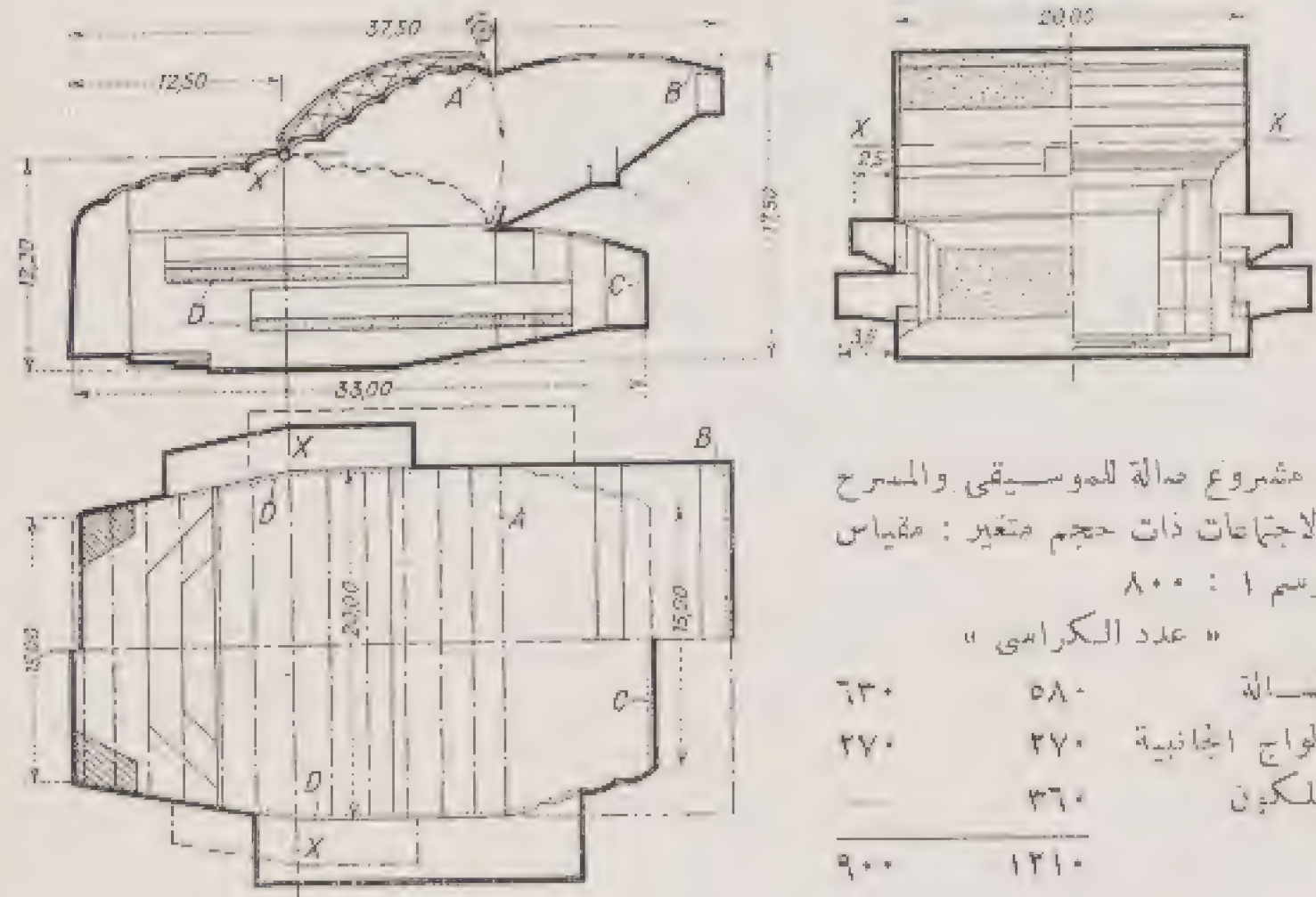


شكل ٢ — مسقط وقطاع صالة لنادي من النوادي الاجتماعية تتكون من صالتين متجاورتين يمكن استعمال كل منهما على حدة أو ضمهما الى بعضهما واستعمالهما لصالة واحدة كبيرة تسع ٧٠٠ شخص ويفصلهما حائط برفان يتكون من ألواح من مادة ماصة للصوت (مشروع للمؤلف)





شكل ٣ — مساقط وقطاعات المسرح الذى وضع تصميمه Prof.O sswald بجامعة زيوريغ ذو السقف النصف متحرك



تهوية طبيعية كافية في الصيف . ولم تنجح هذه الطريقة عملياً لانه ثبت أن الهواء الساخن المتصاعد رأسياً يحدث اضطراباً في تموجات الصوت كما أنه يحول اتجاه جزء كبير منها نحو الخارج ويمكن ملاحظة ذلك جيداً عند الجلوس في المقاعد الخلفية أو البلكون . ولذا فإن اضمن طريقة لتجديد الهواء هى جمع الهواء الفاسد في فتحات في الأرضيات . كما أن الهواء البارد الذى يسقط عمودياً على رؤوس المتفرجين ليحل محل الهواء الساخن المتصاعد يسبب اضراراً صحية عديدة . أما في حالة الاستغناء عن التهوية الصناعية لأسباب اقتصادية وضرورة عمل تهوية طبيعية متوفرة فيجب أن تكون الفتحات على جانبي الصالة تحت مستوى السقف مباشرة .

● ومن المشروعات التي وضعت للاستعمال المتغير صالة Total Theatre (شكل ١) الذى وضع تصميمها المهندس المعماري Dr. W. Cropius الألماني وقد وضع تصميمها لاماكن استعمالها في ثلاثة وجوه مختلفة هى التمثيل والسينما والسيرك ففي الوضع - الأيسر - يمكن استعمال مدرج الصالة للسينما والتمثيل . وفي الوضع - الأيمن - بعد دوران الجزء a ١٨٠ درجة ورفع البوسيديوم d المتوسط يمكن استعمال الصالة كسيرك أما توزيع الصوت فقد نجح باستعمال السقف البيضاوى العاكس وذلك بتغيير موضع مصدر الصوت بتغيير الاستعمال والسقف ثابت ومحمول على ١٢ عموداً . أما جميع الحوائط المحيطة فهى من مادة ماصة للصوت - كما انه بواسطة رفع البوسيديوم - الدائرى يمكن استخدام الصالة للملاكمة أو المصارعة أو ما يشابهها من الألعاب . أما في حالة استعمال الصالة للمحاضرات أو الموسيقى المنفردة فإن نجاح الصالة بالنسبة الى حجمها مشكوك فيه لثبات الحجم .

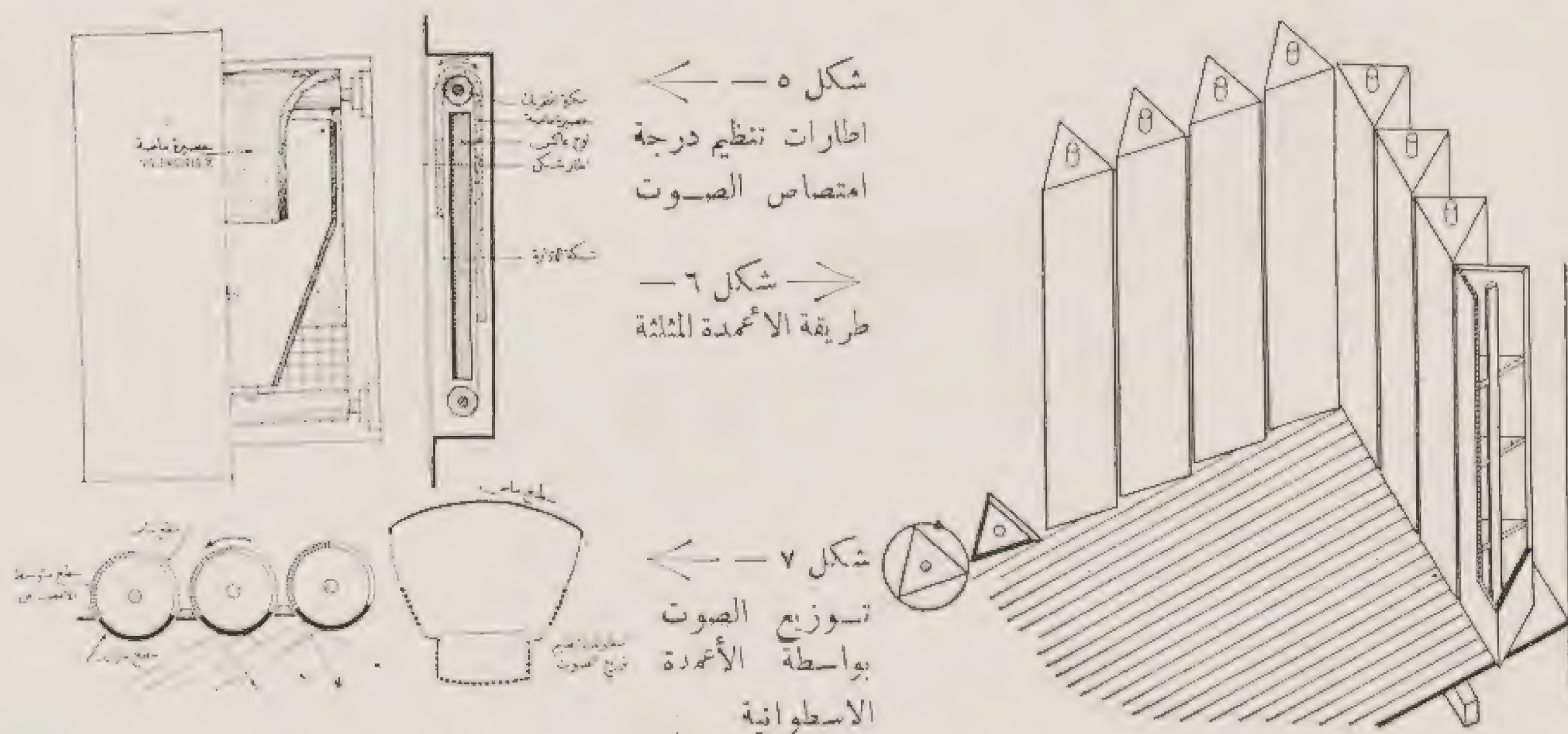
شكل ٤ — مشروع صالة جامعة لهؤلف تتكون من صالة كبيرة للاحتفالات تسع ١٠٠٠ شخص ومدرج يسع ٢٥٠ شخص وقاعة للمحاضرات تسع ١٥٠ شخص يمكن استعمالها كصالة كبيرة للاحتفالات تسع ١٤٠٠ شخص بواسطة ضم الوحدات الثلاثة الى بعضها أو صالة تسع ١١٥٠ ، مدرج ٢٥٠ بواسطة فصله بحاجز متحرك أو صالة تسع ١٢٥٠ شخص بواسطة فصل الصالة الصغيرة واستعمال المدرج العلوى وفي كل حالة يمكن استعمال الجزء المفصول وحده حسب ما تقتضيه الحال وسقف الصالة الكبرى متحرك بحيث يكون وضعه في كل حالة مساعداً على انتظام توزيع الصوت وموافقة حجم الفراغ لنوع الاستعمال



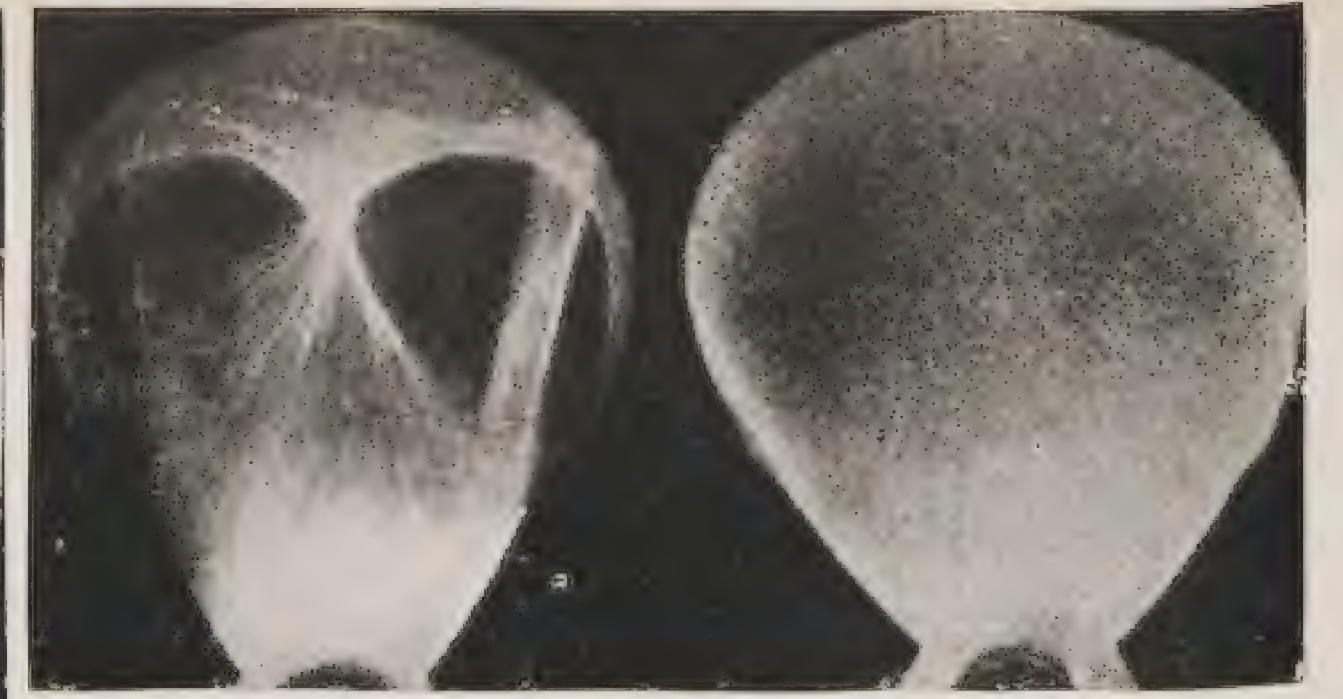
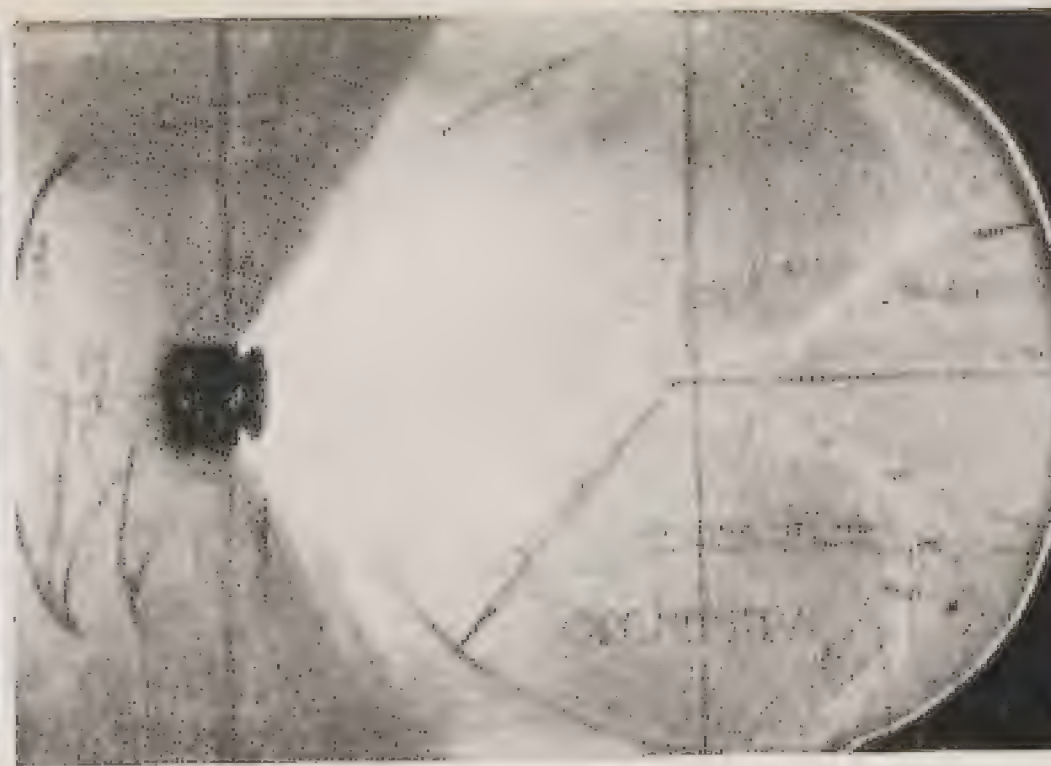
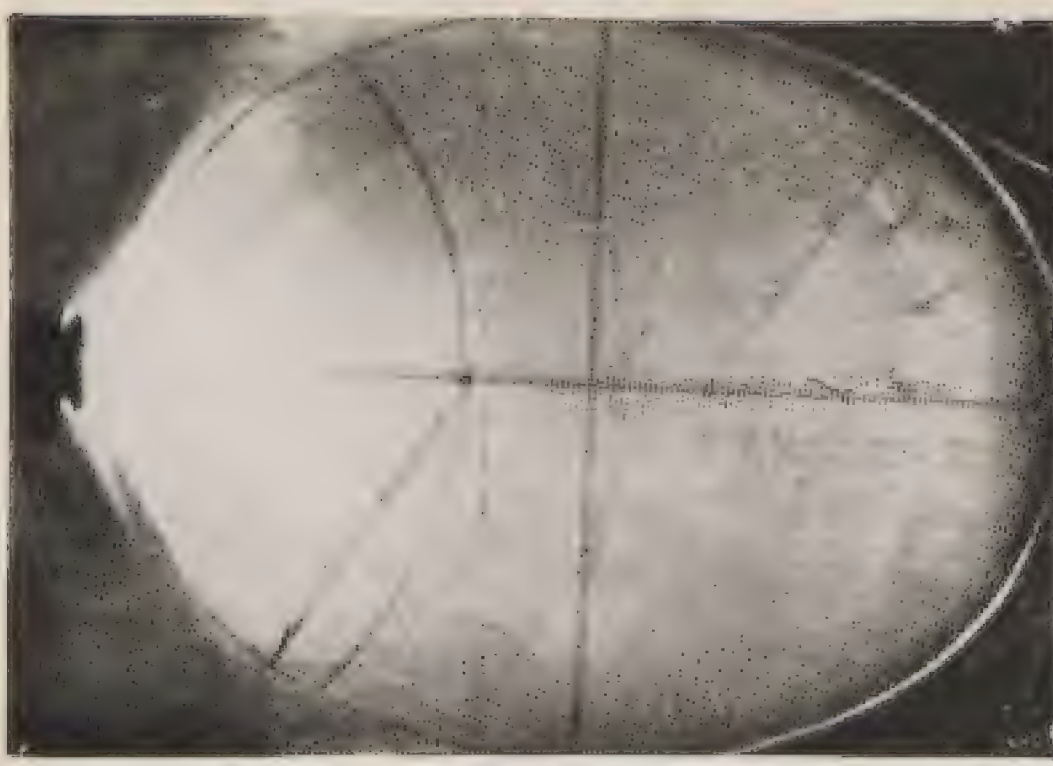
وقد توصل البروفسور Osswald بجامعة زيورخ الى وضع تصميم مشروع لصالة يمكن بها حفظ العلاقة بين الحجم وتغيير الاستعمال وهي الميينة (شكل ٣) بحيث يمكن استعمالها لكي تسع ١٢١٠ متفرج أو ٩٠٠ مع ضمان حسن توزيع الصوت سواء للموسيقى أو المحاضرات وذلك باستعمال سقف متحرك يمكن به فصل البلكون العلوى واستعمال Parkett وحده وفي نفس الوقت يكون قطاع السقف في كل حالة موافقا للموجات الساقطة عليه . كذلك يمكن فصل الألواح الجانبية بواسطة پراقان فاصل متحرك من مادة عازلة أو ماصة للصوت . والسقف من الحديد والزجاج لسهولة عكس الصوت مع عدم ماصة مصدر الضوء للموجات الصوتية وتوزيعها وحسن توزيع الاضاءة في الصالة أما الأسطح الماصة للصوت فيه هي A.B.C.D. وقد أثبت قطاع السقف بطريقة الأقواس المتراصة حسن انتظام توزيع الصوت في جميع أنحاء الصالة وقد وضع تصميم الصالة بحيث يكون بعد أبعاد كرسي من المسرح لا يتعدى ٣٠ مترا . وقد اثبتت التجارب التي عملت لمعرفة كيفية توزيع الموجات الصوتية في كل حال من حالات الاستعمال نجاح هذا المشروع .

● ولا مكان تغيير درجة امتصاص وانعكاس الأسطح المحيطة والتي كانت الى وقت قريب بواسطة تغطيتها بإسطة أو ستائر من القطيفة فقد عملت عدة محاولات للسيطرة عليها بطريق عملية. ومن أول تلك الطرق طريقة الإطارات الماصة والتي استعملت في أمريكا. وهي عبارة عن إطارات زخرفية على جانبي الصالة مغطاة بشبكة معدنية أو حديدية تسمح بمرور أمواج الصوت ( شكل ٥ ) خلفها لوح عاكس تدور حوله حصار قطنية ماصة وبإدارة تلك الحصار يمكن تحديد درجة الامتصاص تبعا للمساحات المغطاة

ومن الطرق الحديثة التي استعملت أخيرا في مسرح سينما بلاس بفينسيا للمهندس المعماري جوالياتا وهي طريقة الأعمدة المثلثة (شكل ٦) وقد صنعت الأسطح الثلاثة لكل عمود من ثلاثة مواد مختلفة أولها عاكسة للصوت والثانية متوسطة الامتصاص والثالثة ماصة وقد رصت الأعمدة خلف المسرح وعلى جانبيه حتى يمكن تغيير درجة الامتصاص والانعكاس تبعا لاستعمال المسرح نفسه .. ويمكن استعمال نفس الطريقة في حوائط الصالة نفسها لتنظيم توزيع الصوت ثم لتغيير اتجاه سير الموجات الساقطة ويرى القارئ في ( شكل ٧ ) طريقة أخرى للمؤلف وهي طريقة الاسطوانات الدائرية والتي يمكن تغطية أسطحها بمواد تتدرج في الامتصاص ويمكن ادارتها ميكانيكيا من المسرح نفسه بحيث يمكن ادارتها كلما تغير حجم الصالة أو نوع المصدر وقوته فيمكن في أى وقت وبسرعة تغيير قابلية الحوائط للامتصاص أو الانعكاس أو اعطاء اللون المطلوب للصوت وتمتاز هذه الطريقة بإمكان استعمالها في







شكل ٨ — ( الى اليمين )  
صورتان تبينان طريقة مراجعة  
مساقط مسرح هوارد بشيكاجو  
— امريكا — بواسطة الأشعة  
الضوئية قبل وبعد اصلاح نقط  
الضعف الناشئة من تضارب  
التموجات

شكل ٩ — صورتان لمراجعة  
مساقط مسرح زيجفيلد بنيويورك  
بنفس الطريقة السابقة ويظهر في  
الأولى بوضوح نقط الضعف في  
توزيع التموجات

شكل ١٠ — مراجعة مساقط  
مودل صالة الاجتماع التي وضع  
تصميمها البروفسور Osswald  
بجامعة زيوريخ في كل حالة من  
حالات تغيير الحجم بواسطة  
الشرارة الكهربائية وتصوير سير  
التموجات. والصورتان اللتان الى  
اليسار اخذتا بعد مرور بلّ من  
الثانية وتظهر بهما وضع التموجات  
واضحاً والصورتان اللتان في  
الوسط اخذتا بعد مرور بلّ من  
الثانية — والصورتان اللتان الى  
اليمن تبينان شكل الصالة الداخلي  
عند استعمال البلكون وفصله .

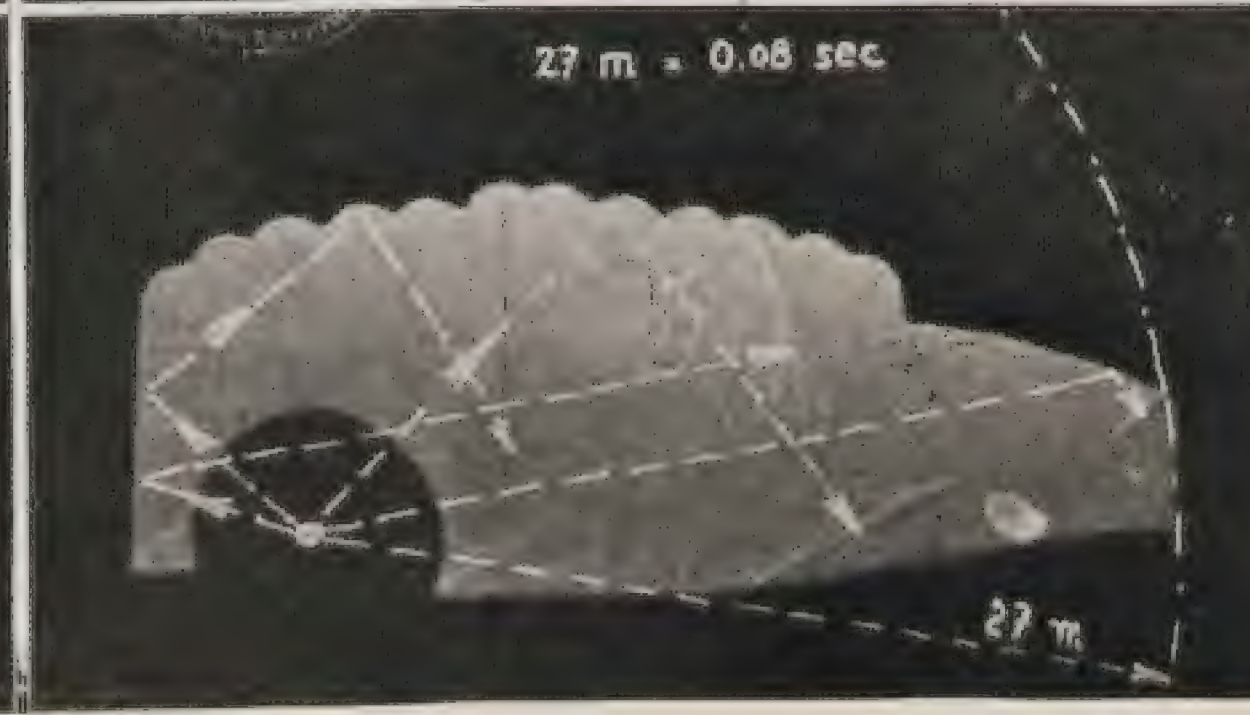
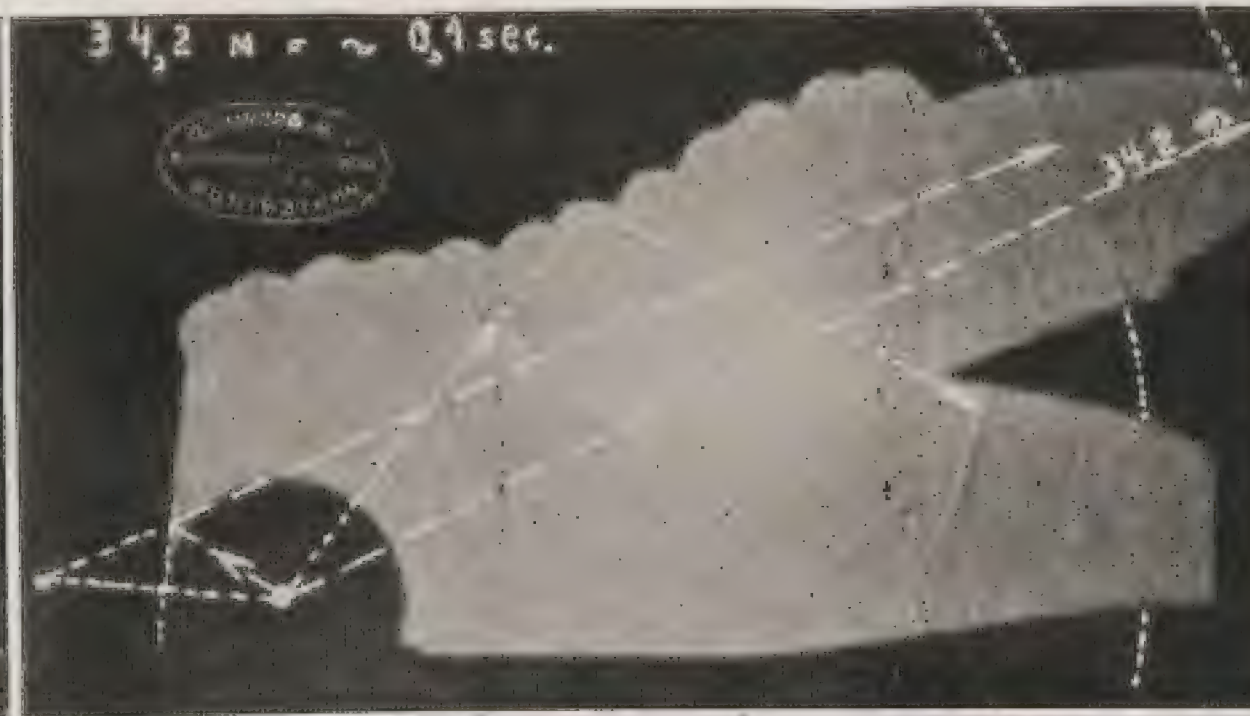
صالات ال Revue التي تجمع بين الموسيقى والغناء والموسيقى الكبيرة والآلات المفردة وعند استعمال المكبر أو الاستغناء عنه بحيث يمكن تغييرها بسرعة في كل حالة تبعاً للاستعمال . والاسطوانات تعطى للحوائط فوق ذلك شكل زخرفي وقد لونت بالوان مدرجة بحيث تتغير ألوان الحوائط تبعاً لحركة الاسطوانات .

أما تغيير درجة ميل انعكاس الأمواج الساقطة على السقف والحوائط فيمكن حلها بعدة طرق مختلفة غير طريقة المثلثات السابقة الذكر . وذلك بواسطة تغيير ميل السقف بأكمله أو جزء منه أو بواسطة ألواح متحركة فوق المسرح نفسه أو في جزء من الصالة . وبدراسة نظرية الانعكاس يمكن للمعماري أن يتوصل الى امكان تغيير اتجاه الأمواج بطرق أخرى كثيرة تبقى بنفس الغرض حيث أن الفكرة الأساسية هي عكس اتجاه الأمواج عكساً يضمن انتظام توزيعها تبعاً لتغيير حجم الصالة وابعادها وشكلها ونوع المصدر

• وللتأكد من ضمان انتظام توزيع الصوت في صالات الاجتماع قبل تنفيذها بعد رسم مساقطها تبعاً للنظريات الحسابية والتخطيطية لتحديد ميل السقف والحوائط هناك عدة طرق يمكن الاعتماد عليها وتلاني نقط الضعف اذا وجدت وهي مهمة جداً خصوصاً في حالات الاستعمال المتغير وتتفق هذه الطرق في الفكرة الأساسية والتي هي امكان تصوير سير التموجات وحركتها .

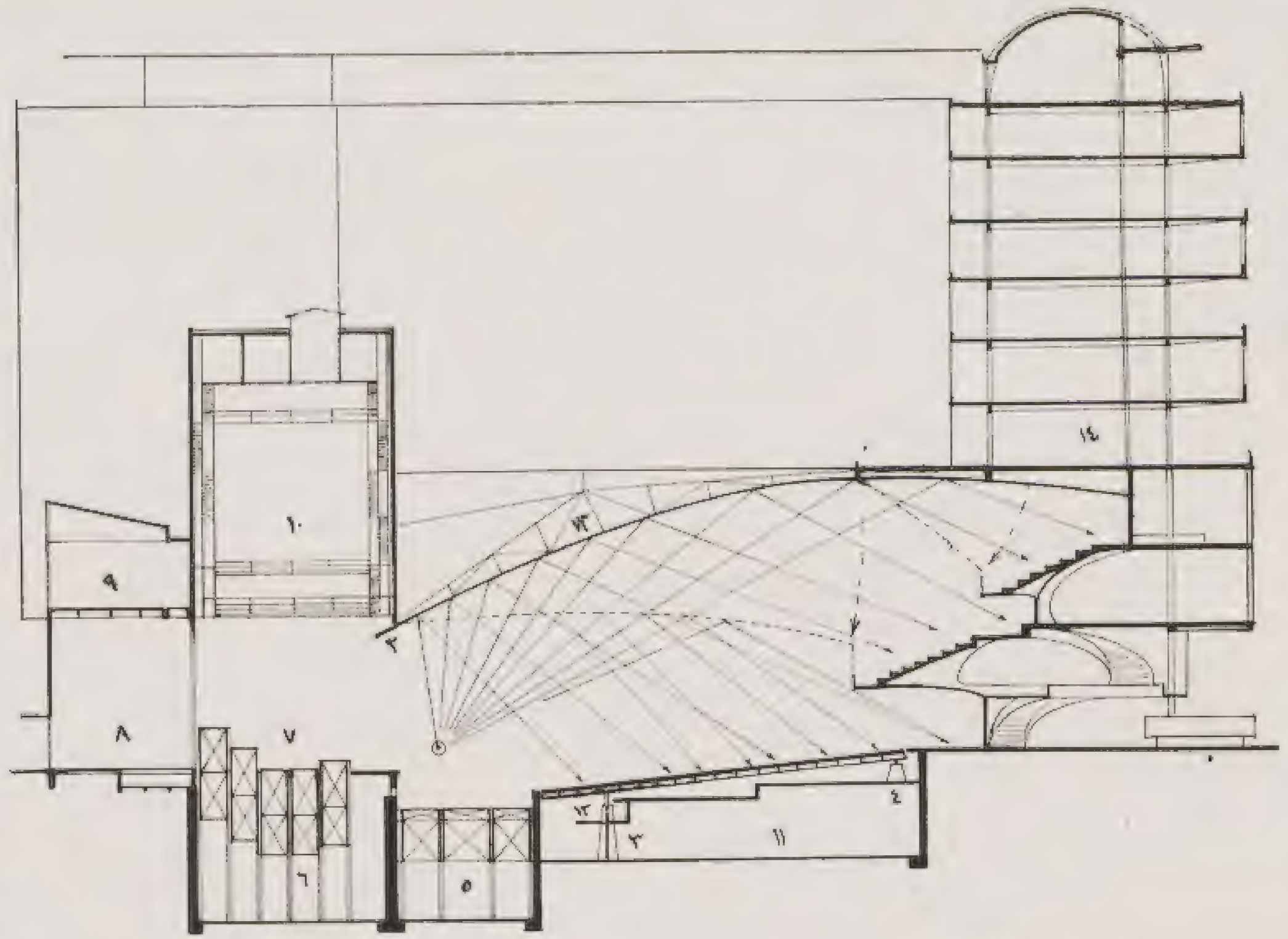
أولاً — مراجعة المساقط بواسطة الأشعة الكهربائية (شكل ٩٦٨) حيث يعمل مودل للصالة من الداخل ويسلط شعاع ضوئي من مركز مصدر الصوت على الحوائط الداخلية ويحرك في جميع الاتجاهات لتعيين نقط الضعف أو نقط — تكاثف — أو اضطراب تموجات الصوت . وهذه الطريقة شائعة الاستعمال في أمريكا .

ثانياً — التموجات المائية — انجلترا — وفيها تصنع القطاعات على شكل أحواض تملأ بالماء وعند ركود سطحه





- ١ مفصلة ارتكاز سقف  
البلدكون المتحرك
- ٢ مفصلة ارتكاز جالون  
السقف الرئيسي
- ٣-٤ روافع أرضية الصالة
- ٥ روافع البوسيدوم
- ٦ روافع وحدات المسرح
- ٧ المسرح الكبير
- ٨ المسرح الخلفي
- ٩ ستوديو الزخرفة
- ١٠ فراغ الكواليس  
والمنظر
- ١١ مخزن الكراسي  
والأثاث
- ١٢ رصيف نقل الأثاث
- ١٣ جالون السقف
- ١٤ أدوار مكاتب  
وعمارة سكن



( شكل ١١ ) قطاع طولي — مشروع صالة للاستعمال المتغير تسع ٢٠٠٠ شخص « المؤلف »

تماما يلقى جسم صلب مكان مصدر الصوت ثم تصور التموجات في فترات سريعة متتالية ومنها يمكن تحديد نقط الضعف وتصور سير التموجات بعد انعكاسها على الأسطح المحيطة .

ثالثا — تصوير التموجات الهوائية بواسطة جهاز خاص اخترعه Prof. Osswald حيث تقطع القطاعات في ألواح من الأبنوس السميك ثم تثبت في جهاز خاص للتصوير ويثبت عند مصدر الصوت كرة نحاسية تحدث شرارة كهربائية تسجلها الآلة الفوتوغرافية على ألواح خاصة للتصوير في فترات سريعة متتالية . وتعد هذه الطريقة أضبط طريقة معروفة ويرى القارئ في ( شكل ١٠ ) نتيجة مراجعة قطاعات صالة الاستعمال المتغير التي وضع تصميمها الأستاذ نفسه وقد دلت نتائج التجربة على نجاح توزيع التموجات الصوتية في كل حالة من حالات تغيير الحجم .

فعند تجربة نقط الضعف ونوعه بالطرق السابقة يمكن التغلب عليها بتغيير ميول الحوائط المحيطة أو إبعاد المسقط حتى يصل الانسان الى الحل الصحيح والذي يضمن انه بعد التنفيذ سيكون توزيع الصوت به منتظما . وكذلك يمكن بالضبط تحديد المواقع التي يجب أن تغطي بمادة ماصة للتموجات ومواضع الأسطح العاكسة للأمواج واتجاه عكسها ثم تحديد المواضع التي تغطي بالأسطح التي درجة امتصاصها ممكنة التغيير

وأضبط طريقة التأكد من نجاح المبنى بعد تنفيذه من حيث انتظام توزيع الصوت في كل حالة هو بواسطة استعمال جهاز Othillograph لتسجيل ذبذبات التموجات يوضع في مواضع مختلفة من الصالة . وفي كثير من الصالات الحديثة يعمل مراجعة Check بواسطة هذا الجهاز لكل مقعد من المقاعد وفي كل حالة من حالات تغيير نوع المصدر وقوته وتغيير شكل أو حجم الصالة حتى يمكن بالضبط تحديد درجة الامتصاص اللازمة وأما كن وضع وحدات الامتصاص الثابتة والمتحركة .

دكتور سبهر كريم



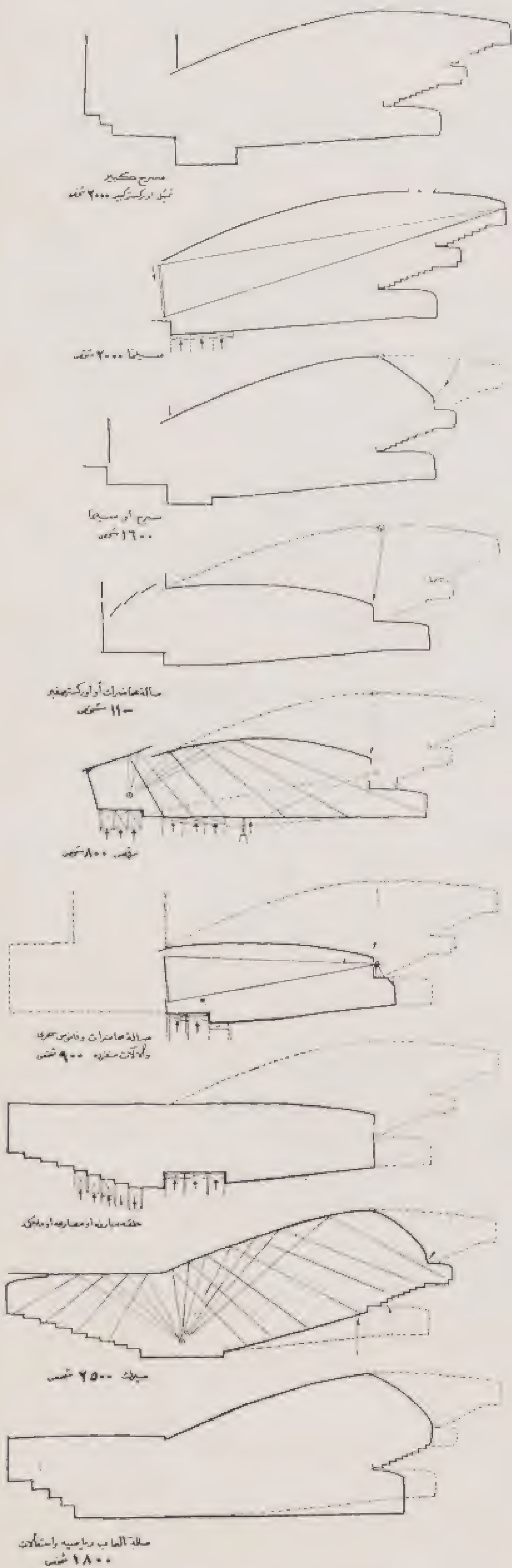
مشروع صالة وضع تصميمها المؤلف للاستعمال المتغير تسع ٢٠٠٠ شخصا

تتكون (شكل ١٢، ١١) من صالة تسع ١١٠٠ شخصا وبلكونين يسع احدهما ٥٠٠ شخصا والآخر ٤٠٠ شخصا وحجم الفراغ الكلى للصالة ١٨٢٠٠ مترا مكعبا ومقدار حجم الفراغ عندما يكون الاستعمال في حده الأدنى في حالة المحاضرات والموسيقى الفردية عندما لا يزيد عدد المتفرجين عن ٨٠٠ شخصا هو ٧٣٠٠ مترا مكعبا وقد روعي في ميل السقف الرئيسي أن يكون توزيع أمواج الصوت في الصالة تبعا للفراغ المستعمل بحيث يكون التوزيع منتظما في جميع أنحاء الصالة المستعملة .

والسقف يتكون من جزء خلفي ثابت مغطى هو والحوائط الخلفية بالواح من مادة ماصة للصوت وجزئين متحركين من مادة عاكسة للصوت ويفصل كل منهما عند تحريكه أحد البلكونين العلويين تبعا للاستعمال وجمالون السقف الحديدي متصل بثقل توازن على جانبي الصالة بحيث يمكن تحريكه بسهولة بواسطة محرك قوته حصانين فقط وأرضية الصالة مرفوعة من الامام والخلف على روافع لتغيير زاوية الميل والأرضية مصنوعة من كمرات حديدية مربوط بعضها ببعض بواسطة كمرات ثانوية عليها أرضية من الباركيت والكرامى يمكن فصلها وتثبيتها بسهولة ونقلها الى المخزن الكائن أسفل الصالة عند رفع الجزء الأمامى من الأرضية المقابل للبوسيديوم وقد وضع رصيفا متوسط الارتفاع (١٢) لسهولة نقل الأثاث باليد مما يساعد على سرعة تغيير نظام الصالة تبعا للاستعمال وتزويدها بالأثاث اللازم في كل حالة .

وروافع المسرح الكبير يمكن ترتيبها بحيث تكون مدرج يستعمل في حالة ما اذا حولت الصالة الى سرك أو لحفلات الملاكمة أو الالعاب الرياضية ليتمكن الاستفادة من المسرح لجلوس المتفرجين وكذلك يمكن ضم المسرح الخلفي اليها اذا اقتضت الحال ذلك .

أما حوائط الصالة الجانبية فهي تتكون من أعمدة اسطوانية (شكل ٧) على مسافة طولها ١٥ مترا على جانبي الصالة ابتداء من فتحة المسرح لتمكن تغيير تأثيرها على الأمواج الساقطة من حيث توجيهها وضبط قوتها ودرجة الصوت تبعا لنوع المصدر وحجم الصالة .



(شكل ١٢) قطاعات تخطيط تبين تغير قطاع الصالة تبعا للاستعمالات المختلفة وعدد المتفرجين



● مجلة العمارة : هي مظهر الرقي القومي . هي سجل العمارة في مصر وعنوانها في البلاد الأجنبية

● مجلة العمارة : هي همزة الوصل بين المهندسين المصريين واخوانهم في جميع دول العالم ، فعلى

صفحاتها تنشر الآراء والابتكارات الحديثة والأخبار الفنية والمعمارية .. ..

● مجلة العمارة : هي مجلة جميع المصريين هي مجلة المهندس والفنان والمالك والمقاول وربة المنزل

فعضدوها دائماً حتى تصل في القريب العاجل إلى درجة الكمال وتكون مفخرة

مصر والمصريين ، والمجلة ترحب جداً بكل ما يرسل إليها القراء من آراء

وبحوث وانتقادات .. ..

● مجلة العمارة : ستفتح ابتداء من العدد القادم باباً للأسئلة الهندسية والفنية والعلمية والمنزلية

وسيجاب عليها نخبة من نوابغ المهندسين والفنانين في مصر -- فبادروا بالأسئلة

عن ما يصادفكم من المشاكل الفنية .. ..

● مجلة العمارة : ستقدم لكم من وقت لآخر عدداً ممتازاً يتناول بحث فرع من فروع الهندسة

المعمارية وقريباً جداً سيصدر العدد الممتاز الأول عن الثيلات وما يتبعها .. ..

● مجلة العمارة : ستفتح باباً جديداً لأسعار السوق كل شهر وستنشر به أثمان جميع المواد اللازمة

لإنشاء العمارات لتكون هدى للمقاول عند تسمين عطاءاته ومرشداً للمهندس

والمالك في تقدير مشروعاته .. ..

● مجلة العمارة : ستصدر مسابقة قريباً عن عمل قتيلا مكونة من دورين ونصف بدروم وسطوح

وجائزتها الأولى ثلاثون جنيتها مصريا فاستعد لها من الآن .. ..





عمارة حلیم بك دوس

میدان الشفخانة بالجيزة

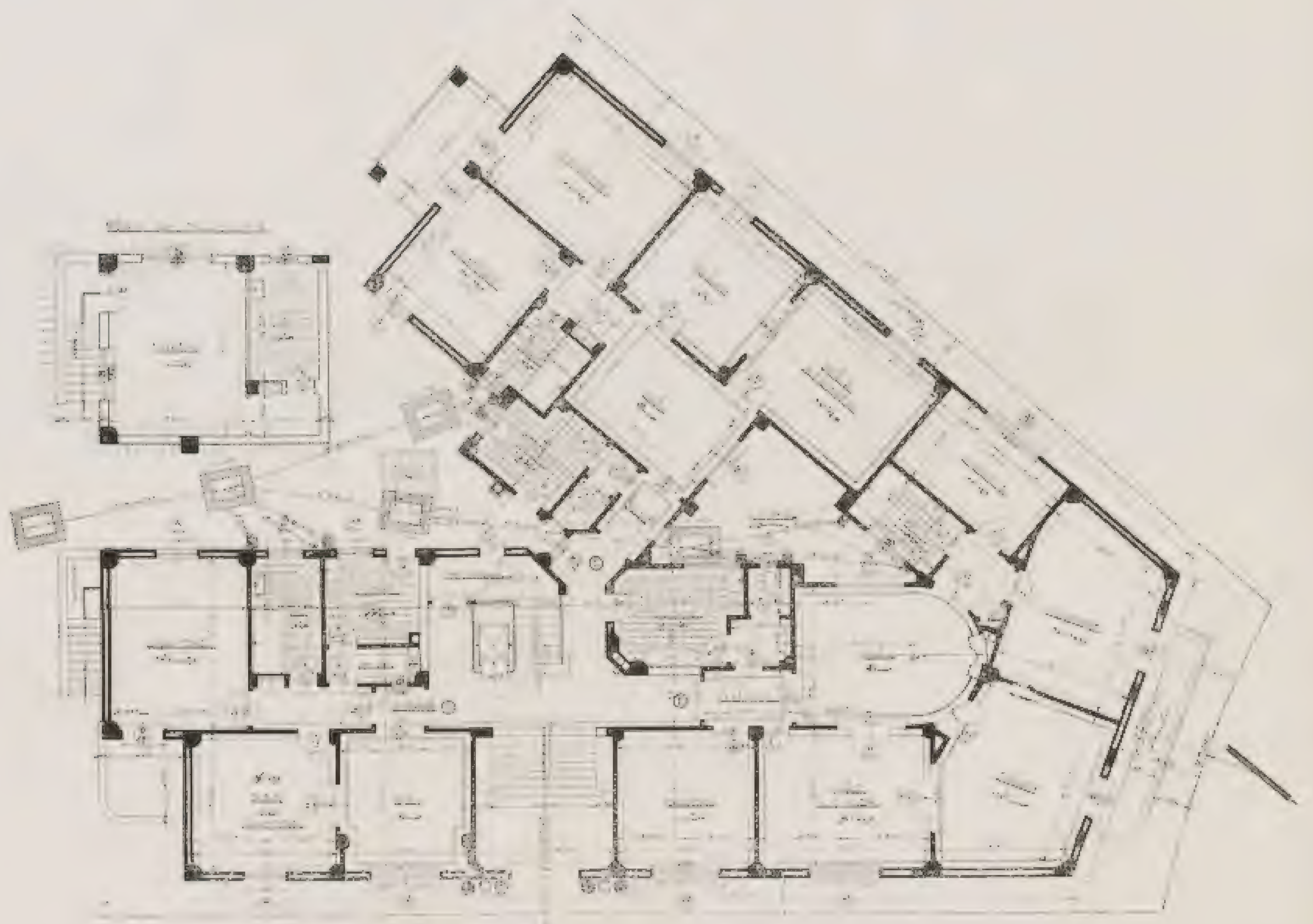
المهندس المعماري شارل عبوط



مسقط الأدوار



مسقط الدور الأرضي





## عمارة حلیم بك دوس

أسست هذه العمارة بأساسات اعتيادية على عمق أربعة أمتار من منسوب الرصيف حيث أن أرض تلك المنطقة ردم ولا توجد أرض صحيحة إلا على هذا المنسوب وقد صممت بطريقة الكمرات المساحة المقلوقة وقد انتهز المهندس فرصة هذا العمق لعمل بدروم بسقف مقوى ليستعمل مخبأ في حالة الغارات الجوية والغازات السامة وكون موقع هذه العمارة على ناصية مشطورة ذات أهمية وجهت نظر المهندس الى الاهتمام بتلك الناصية وجعلها تلفت النظر يتبعها في الأهمية أبراج وبلكنونات الواجهتين المتفرعتين منها بنفس الروح ونفس الاتجاه .

ولما كان الميدان أمام تلك الناصية متسعا جدا وكذلك الشوارع المتصلة ومن الممكن رؤية العمارة عن بعد فقد درست النهاية بجمعها بلوجيا ذات أعمدة صغيرة مكسوة بالطوب في مستوى آخر خلاف مستوى الناصية والابرار ولكنه كان رباطا جامعاهما ونهاية موفقة للعمارة .

والمسقط الأفقي للدور مكون من ثلاث شقق تحتوى على ثلاثة وأربعة وخمسة غرف وقد جعلت الشقق مختلفة لتتمكن العائلات الصغيرة والكبيرة من السكنى .





# الخرسانة المسلحة

## الكبارى الخفيفة

### من الخرسانة المسلحة

اختص السويسريون ببناء الكبارى من العقود الخرسانية بأبعاد غاية فى الدقة . ويرجع السبب فى ذلك الى ضرورة إقامة هذه الكبارى على ارتفاعات كبيرة فى الجبال لتعبر الوديان السحيقة التى تعترض الطريق . ( شكل ١ ) ( شكل ٢ ) ولما كان الوصول الى مواقع البناء خصوصا قبل تعبيد الطرق الموصلة اليها محاطا بصعوبات شدة فقد أدى ذلك الى ضرورة الاقتصاد ما أمكن فى مكعبات البناء لضغط تكاليف نقل المواد الى هذه الارتفاعات الشاهقة إلى أقل حد ممكن ثم لتخفيف الشدات الخشبية التى تنصب على سفحى الجبل والتى تعد فى حد ذاتها منشآت لها خطورتها ( شكل ٣ ) إذ تفوق تكاليفها فى بعض الأحيان ثمن الكوبرى نفسه .

وقد نتج عن ذلك إقامة منشآت طريفة تشهد لمستنبيطيها ومنفذيها بالمقدرة الفنية الفائقة وسلامة الدق . وتبع ذلك أن عم استعمال هذه المنشآت ليس فقط فى الجبال بل وفى الأحوال العادية لما أمكن الوصول بها من توفير كبير علاوة على ما هى عليه من روعة وجمال ( شكل ٤ )

ونستعرض الآن بعض هذه المنشآت الفذة وما أجرى عليها من تجارب

### كوبرى وادى التريان ( شكل ١ )

يعبر هذا الكوبرى الوادى على ارتفاع حوالى ١٩٠ متر وهو عبارة عن عقد خرسانى قام بعمله المهندس سارا زان بفتحه ٩٨٦ متر وارتفاع ٢٠ متر مكون من قوسين توأمين يحملان طريقا عرضه خمسة أمتار تحمله بلاط سمكها من ١٢ الى ١٥ سم والقطاع العرضى للعقد عند القمة ارتفاعه ١١٠ سم وسمكه ٦٠ سم وقد أقيمت لبنائه شدة ضخمة ( شكل ٥ ) تعد فى حد ذاتها آية فنية .



( شكل ١ ) كوبرى وادى التريان



( شكل ٢ ) كوبرى سالجينا توبل



( شكل ٣ ) كوبرى وادى شيل



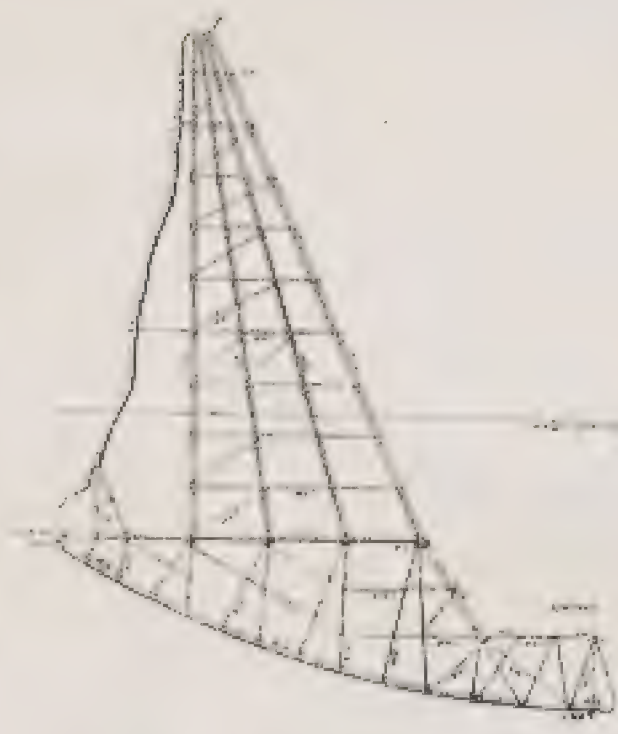
( شكل ٤ ) كوبرى فلزج



وقد كانت نسبة الأسمنت في الخرسانة من ٣٥٠ الى ٤٠٠ كيلو جراما في المتر المكعب فاعطت مقاومة للكسر في وقت تحميل العقد أي بعد الصب بحوالى ٢٥٠ يوما مقدارها حوالى ٥٠٠ ك/سم<sup>٢</sup> وسمحت باجهاد قدره ٨٥ ك/سم<sup>٢</sup> واستعمل للتسليح حديد عادى لم يرفع فيه الاجهاد عن ١٠٠٠ ك/سم<sup>٢</sup>

وقد أجرى الأستاذ روش سلسلة تجارب على هذا العقد اشتركت في عملها شخصا . فالتجربة الأولى كانت عند فك الشدة والعقد قائم بمفرده قبل بناء كمرات الطريق وأعمدته وذلك لتحديد ما ينشأ عن وزن العقد نفسه من اجهادات وقد أظهرت هذه التجربة أن العقد كان يحمل جزءاً من وزنه وهو لا يزال رابض على الشدة نتيجة لفعل الحرارة التي جعلته يتمدد ويرتفع عن القرم . وتلا ذلك تجربة العقد وهو لا يزال قائم بمفرده بوضع حمل قدره ٨٥ طن على قمته . وقد اتفقت القيم التي تم قياسها مع الحساب النظرى . والتجربة الثالثة كانت بعد تمام البناء كله فقيست الاجهادات والترخيم والدوران تحت تأثير وزن سيارات التحميل وقد أظهر فيها العقد صلابة أكبر مما أظهره وهو قائم بمفرده مما دل على أن ما استحدث عليه من كمرات أرضية الطريق اشترك معه في رفع الحمل فزاد من قوته ( والشكل ٧ ) يبين نتيجة هذه التجربة الأخيرة . وفيها تظهر خطوط التأثير للترخيم التي تم قياسها بخطوط ثقيلة وما تم حسابه نظريا بخطوط منقطة .

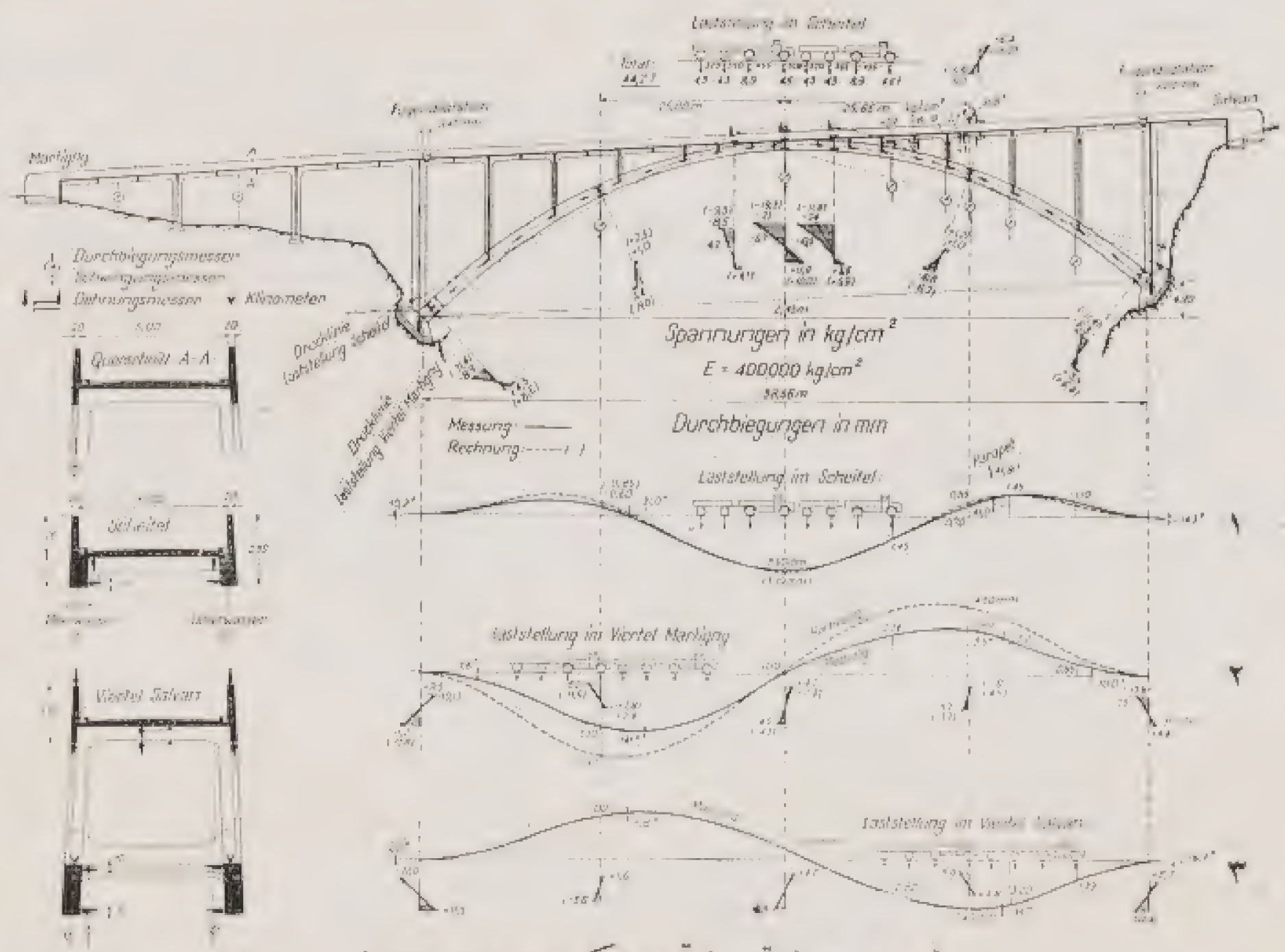
أدى ما أظهرته التجارب من اشتراك كمرات وبلاطات أرضية الطريق مع العقد في رفع الحمل الى التفكير الى استغلال هذه الظاهرة وذلك بحساب العقد من المبدأ على أساس العمل المشترك بينه وبين هذه الكمرات فقاد ذلك الى امكان تخفيف العقد الى درجة كبيرة فاصبحت جل مهمته العمل كخط ضغط للقوى التي تنتقل اليه من الأعمدة فان إضعاف قطاعه العرضي يجعل مقاومته للأثناء ضعيفة فيحصر بذلك مرور القوى في محوره أو بانحراف يسير . ويعرف هذا النوع من المباني بالعقد المقوى وشكل ٣ يبين مثل لهذا النوع وسنأتى على تفاصيله .



( شكل ٦ ) الشدة الخشبية لـ كوبرى سالجينا نوبل



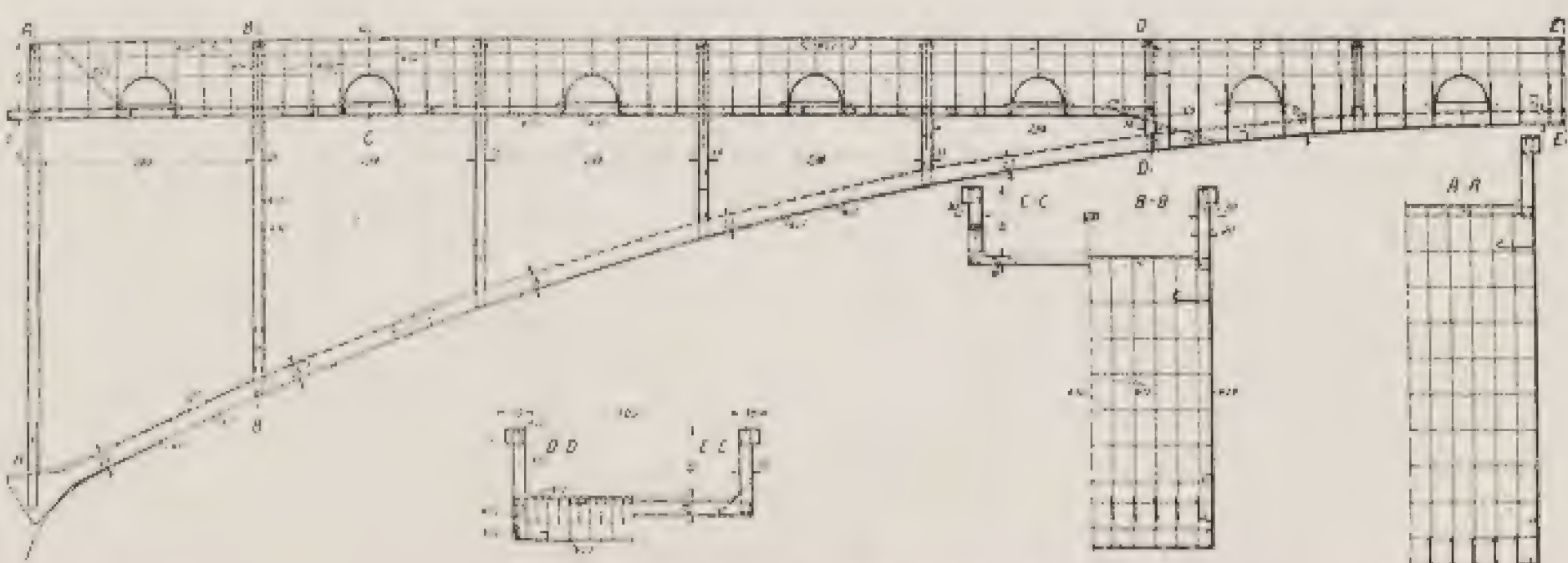
( شكل ٥ ) الشدة الخشبية لـ كوبرى وادى التريان



( شكل ٧ ) تجربة تحميل كوبرى وادى التريان

### خطوط التأشير

- ١ . خط الترخيم للقمة
- ٢ : خط الترخيم لنقطة الربع الأيسر والدورانات والاجهادات لموضع الحمل على هذه النقطة
- ٣ : خط الترخيم لنقطة الربع الايمن والدورانات والاجهادات لموضع الحمل على هذه النقطة



( شكل ٨ ) تفاصيل كوبرى وادى شيل



## كوبرى وادى شيل (شكل ٣)

بناه المهندس مايار على شكل عقد مقوى فجاء فريد فى بابيه اذ  
أمكن عمل العقد بسمك ٢٣ سم فى المنتصف تزداد الى ٢٩ سم عند  
الأطراف لفتحة مقدارها ٢٠ و ٢٣ متراً وشكل ٨ يبين تفاصيل هذا  
البناء وقد بنيت القوائم على شكل حوائط رفيعة بسمك ١٦ سم  
تمتد بعرض العقد وتحفظه من خطر الانعاج . وعرض الطريق  
ثلاثة أمتار تحمله بلاطة سمكها ١٦ سم وكمرتين طوليتين بارتفاع  
١١ سم وسمك ٢٠ سم يتدحجان مع العقد عند المنتصف .

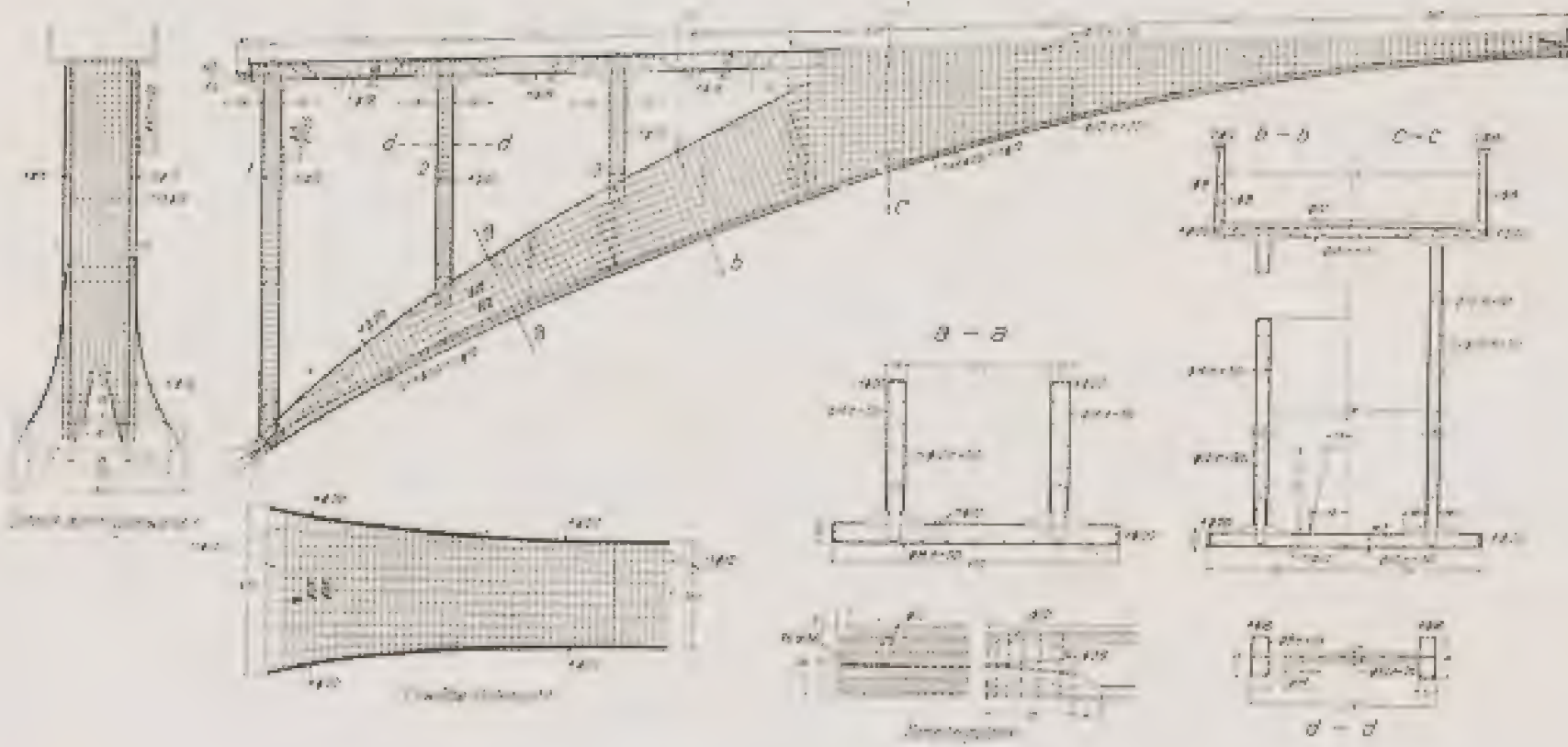
وقد أجرى الاستاذ روش تجربة تحميل لهذا الكوبرى  
فاظهرت نتائجها أن العقد أقوى بحوالى ٢٠٪ مما كان منتظراً منه .  
وقد ابتكر المهندس مايار نوعاً آخر من العقود عمله بثلاث  
مفصلات بسمك صغير ساحه من الجانبين بحوائط رفيعة تندمج من  
أرضية الطريق عند المنتصف و (شكل ٢ و ٤) يبينان عقدين من  
هذا النوع الأول لكوبرى سالجينا توبل بنى فى أعلى الجبل والآخر  
لكوبرى فلزج بنى فى أسفل الوادى وقد بنى من هذا النوع عدد  
كبير من الكبارى . ونشرح الآن احدها .

## كوبرى سالجينا توبل (شكل ٢)

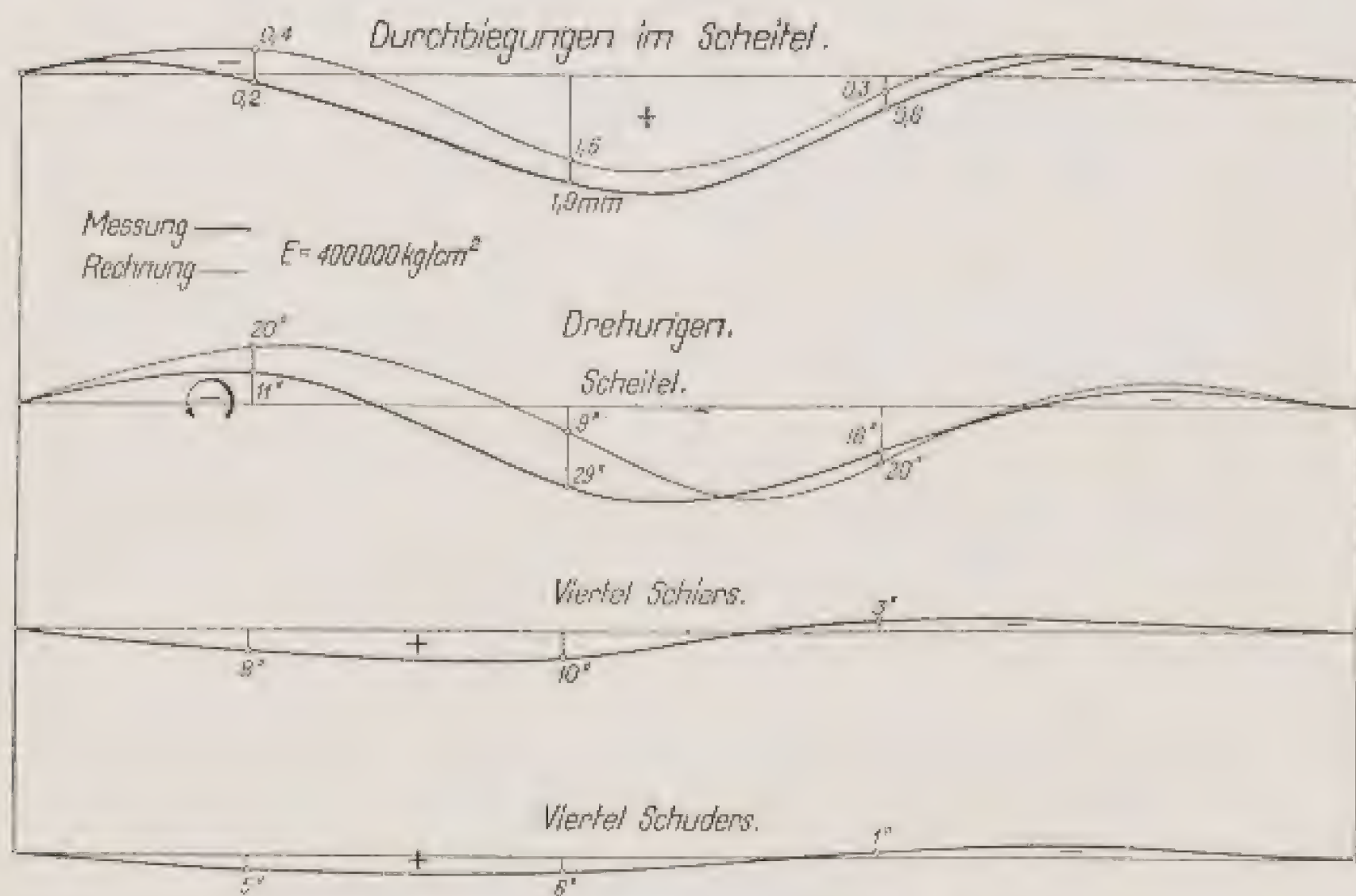
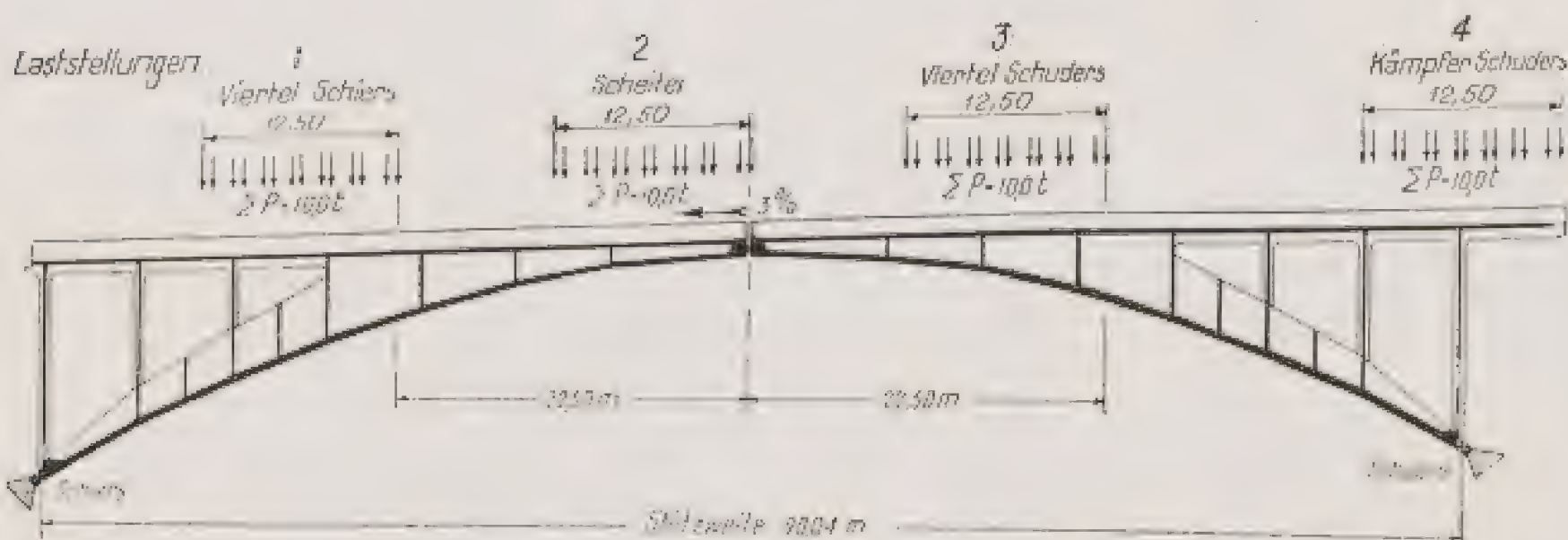
يبين شكل ٩ تفاصيل هذا الكوبرى فقد عمل العقد بسمك  
٢٠ سم فى الوسط يصل الى ٣٠ سم قرب الأطراف لفتحة مقدارها  
٩٠ متراً وارتفاع ١٣ متراً . وقد سلح بحائطين جانبيتين بسمك  
٢٥ سم فى المنتصف يزداد الى ٣٠ سم قرب الأطراف . وقد أظهرت  
تجارب روش (شكل ١٠) اتفاق نتائج القياس مع الحساب النظرى  
بدرجة جيدة

تعد الكبارى التى استعرضناها ومثيلاتها من خير ما أنتجه  
التفكير الهندسى إذ بتفهم النظريات العلمية وتدعيمها بمعرفة خواص  
المواد معرفة تامة وعمل التجارب على المباني القائمة لدراسة ما يجرى  
حدوثه بها يمكن الوصول الى استنباط منشآت تتبع النظريات فى  
طريقة عملها نصل بها الى توفير أموال جمة لا داعى لتبذيرها . فاذا  
توفر لها فوق ذلك سلامة الذوق وجمال الفن لوصلنا بها الى  
درجة الكمال .

دكتور سبر مرتضى



شكل ٩ — تفاصيل كوبرى سالجينا توبل



شكل ١٠ — تجربة كوبرى سالجينا توبل

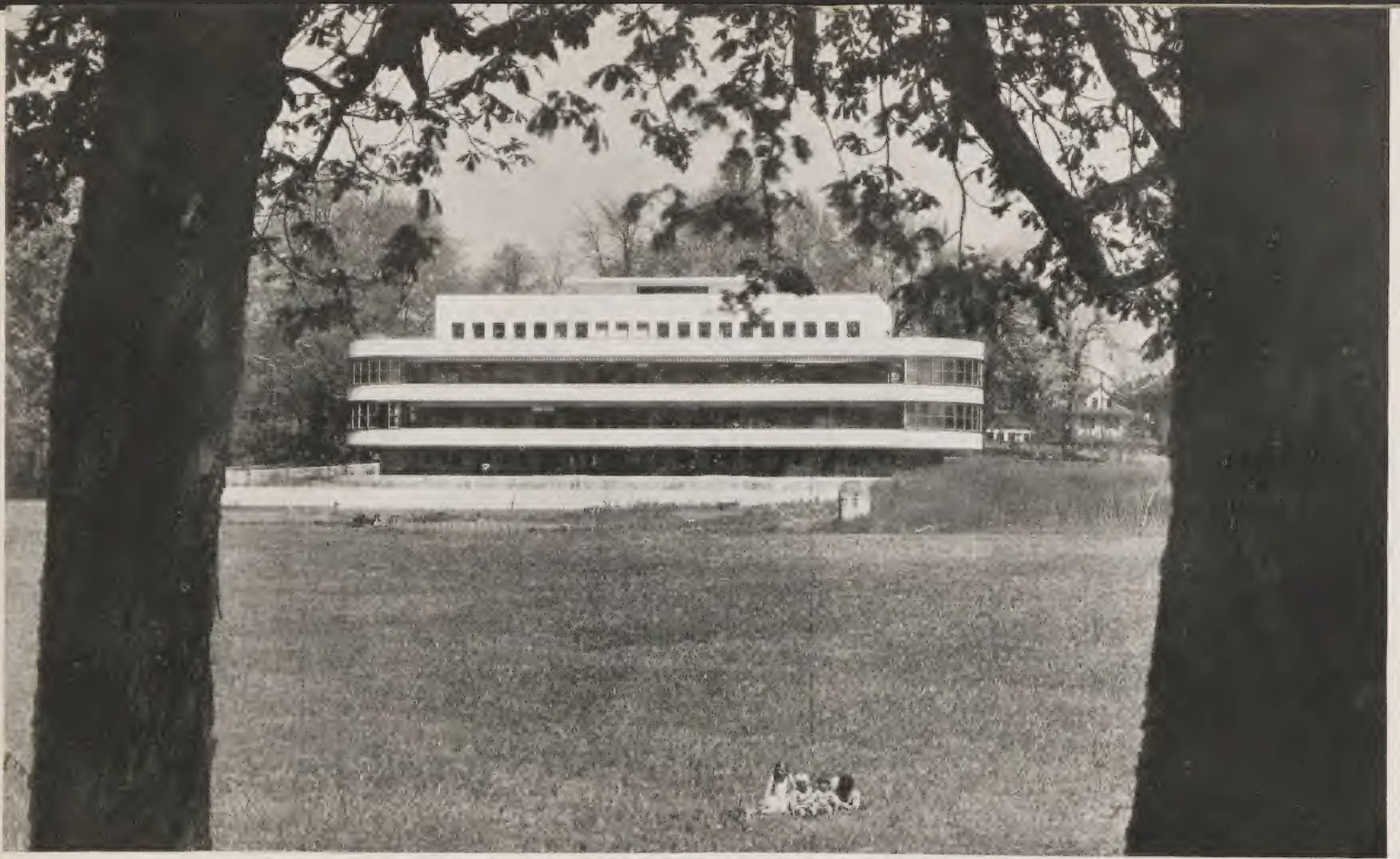
- ١ — خط التأثير لترخيم القمة ، ٢ — خط التأثير لدوران القمة
- ٣ — التأثير لدوران الربع الأيسر ، ٤ — خط التأثير لدوران الربع الأيمن





آخر الظل في قنال الاسماعيلية  
تصوير الاستاذ محمود زكي

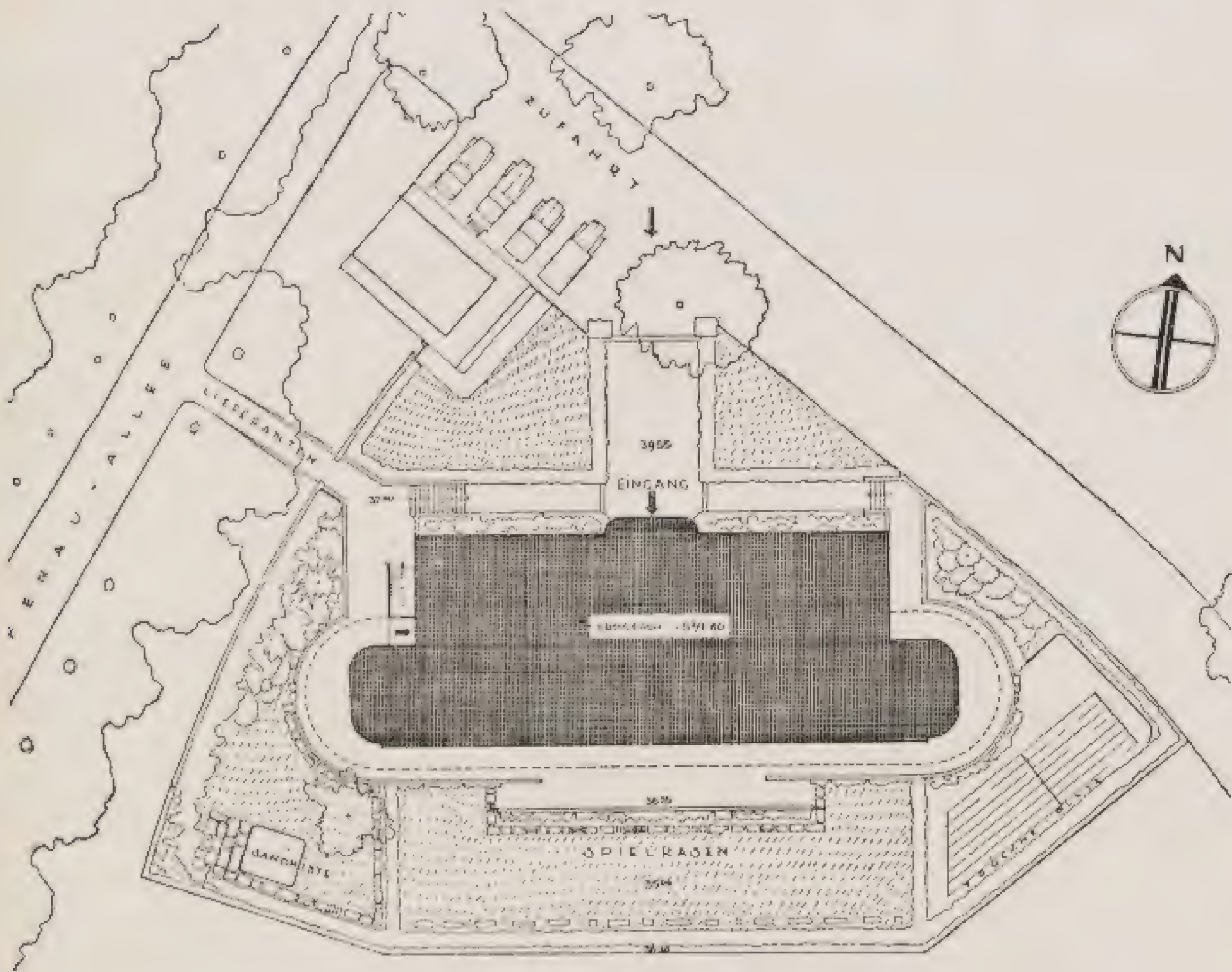




المهندسان المعماريان : Prof. O. R. Salvisberg & Brechbühl

## مستشفى الأطفال

« برن سويسرا »



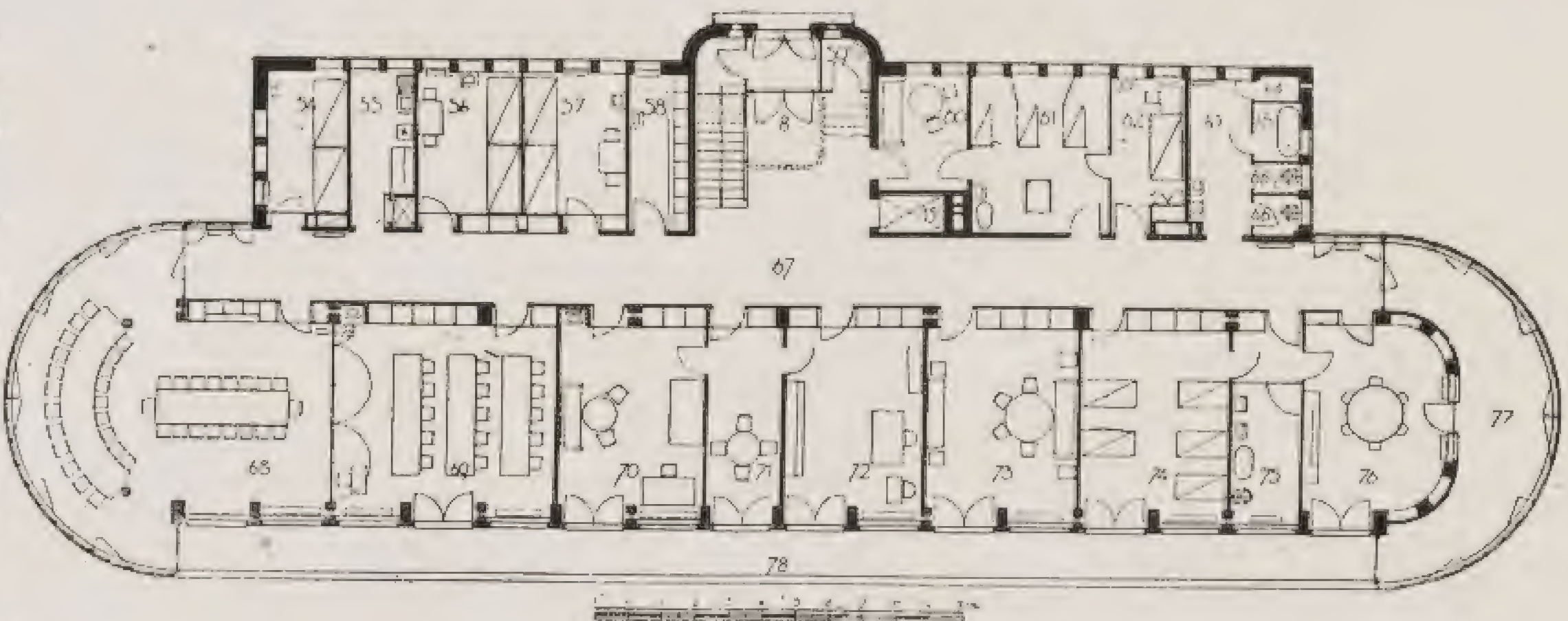
يعد هذا المستشفى كنموذج للطراز المعماري الحديث والذي كانت نشأته على أساس المنفعة والراحة في التعبير وقد تعمدت هذه المجلة نشره رغم كونه قد تم انشاؤه في سنة ١٩٢٩ إلا أنه لا يزال حافظاً لجماله وتأثيره طوال هذه المدة أمام التطور السريع الذي هو من مميزات هذا العصر .. تنظر إليه الآن فلا يداخلك أي ريب إذا قيل لك أنه قد تم انشاؤه حديثاً . وسنقدم للقراء في كل عدد نموذج لمشروع من المشاريع العامة التي يمكن الاقتداء بها . والتي يمكن الانسان أن يطلق عليها بكل جدارة واستحقاق « عمارة العصر الحديث » بصرف النظر عن يوم نشأتها .





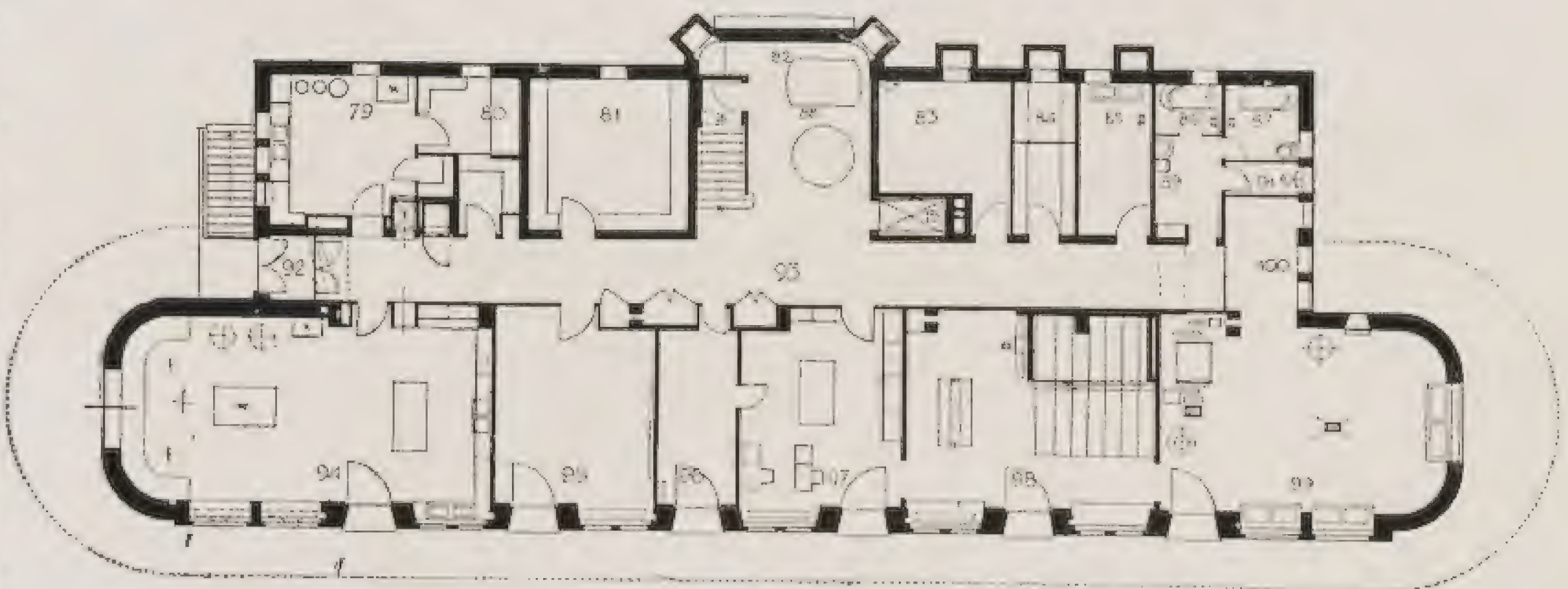
### الدور الأرضي

- ٦٥ و ٦٦ و ٦٧ و ٦٨ حجرات الطالبات  
 ٥٥ مطبخ للسرفيس ، ٥٨ معمل تحليل  
 ٥٩ تواليت ، ٦٠ حجرة استقبال  
 ٦١ كارتينة للحجز  
 ٦٣ حجرة لأدوات التنظيف  
 ٦٦ حمام ، ٦٧ طرقة  
 ٦٨ حجرة للأكل ، ٦٩ قاعة للتدريس  
 ٧٠ حجرة الرئيسة ، ٧١ حجرة انتظار  
 ٧٢ المكتب ، ٧٣ حجرة لسكن الأمهات  
 ٧٤ حجرة نوم الأطفال الصغار  
 ٧٥ حجرة غسيل للأطفال  
 ٧٦ حجرة اللعب  
 ٧٧ قرائدة زجاجية ، ٦٨ تراس مكشوف



### البدروم

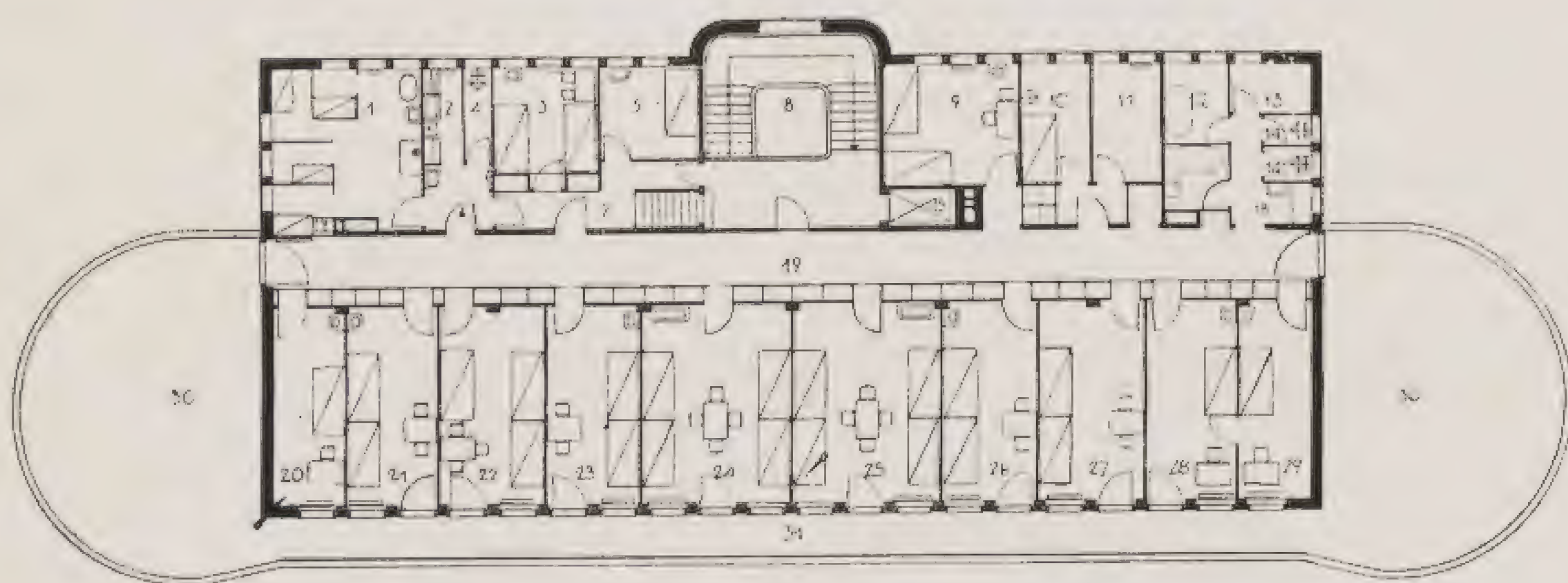
- ٧٩ مطبخ اللبن  
 ٨٠ حجرة الثلجات  
 ٨١ مخزن « الكالار »  
 ٨٢ مخزن وورشة ، ٨٣ مخزن عام  
 ٨٤ حجرة الصابون ، ٨٥ حجرة اللعب  
 ٨٦ و ٨٧ حمام ، ٨٨ الغلايات  
 ٨٩ حجرة التنظيف ، ٩٢ مدخل الخدم  
 ٩٤ المطبخ العمومي ، ٩٥ عربات الأطفال  
 ٩٦ مكتب الادارة  
 ٩٧ حجرة تصليح الملابس  
 ٩٨ المسكوة والتجفيف  
 ٩٩ المغسل ، ١٠٠ التعقيم





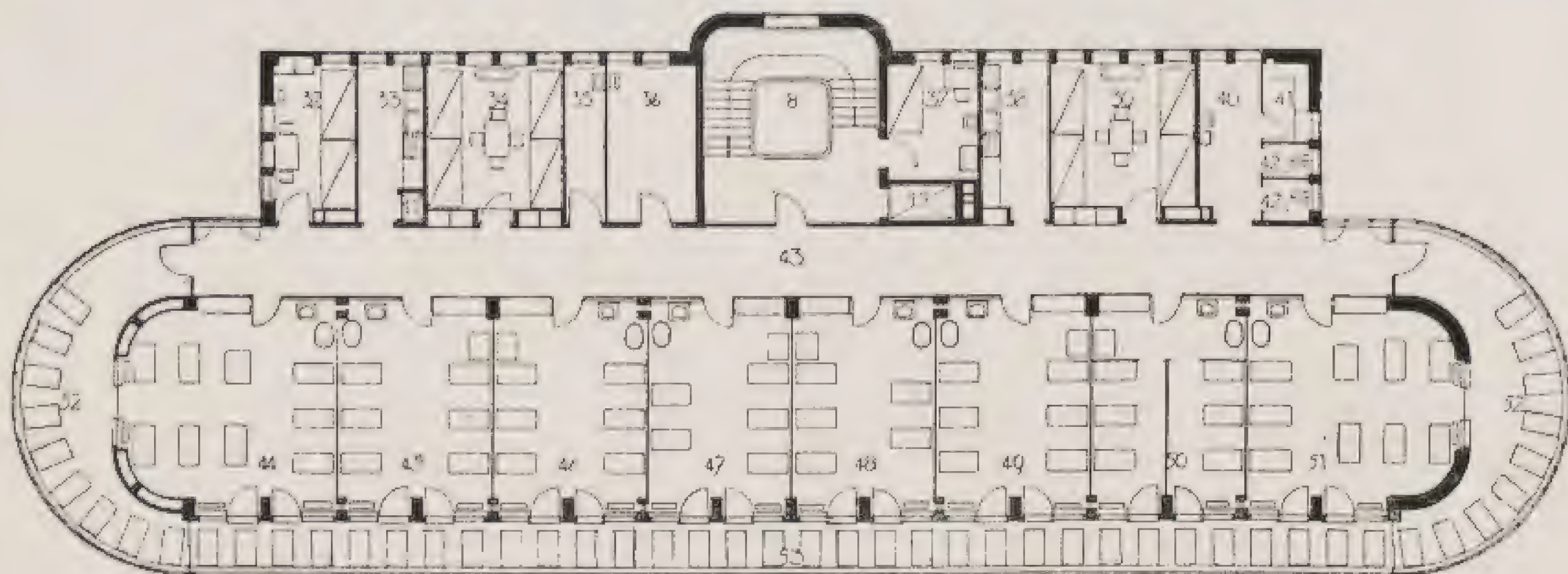


### الدور الثاني



- ١ حجرة العزل ، ٢ مطبخ السرفيس
- ٣ ممرضان ، ٤ مرخاض
- ٥ حجرة لطالبة ( للتمرين )
- ٩ » لطالبتين
- ١١ و ١٠ الخدمة الليلية
- ١٢ حمام ، ١٤ تواليت ، ١٥ مصعد
- ١٣ مخزن للفرش
- ١٨ حجرة أدوات التنظيف
- ٢٠ حجرة الرئيسة
- ٢٢ و ٢١ خمس عاملات
- ٢٣ و ٢٧ ١٤ طالبة للتمرين
- ٢٨ و ٢٩ رئيسات التمريض
- ٣٠ و ٣١ تراس

### الدور الأول



- ٣٢ الممرضات
- ٣٣ و ٣٨ مطبخ السرفيس
- ٣٤ و ٣٩ حجرات نوم الأمهات
- ٣٥ حجرة عزل
- ٣٦ حجرة علاج بالأشعة
- ٣٧ حجرة الطباخة ، ٤٠ حجرة التنظيف
- ٤١ حجرة الفرش ، ٥١ المصعد
- ٤٢ الطرفة
- ٤٤ و ٥١ حجرات الأطفال
- ٥٢ قراندة زجاجية
- ٥٣ تراس مكشوف

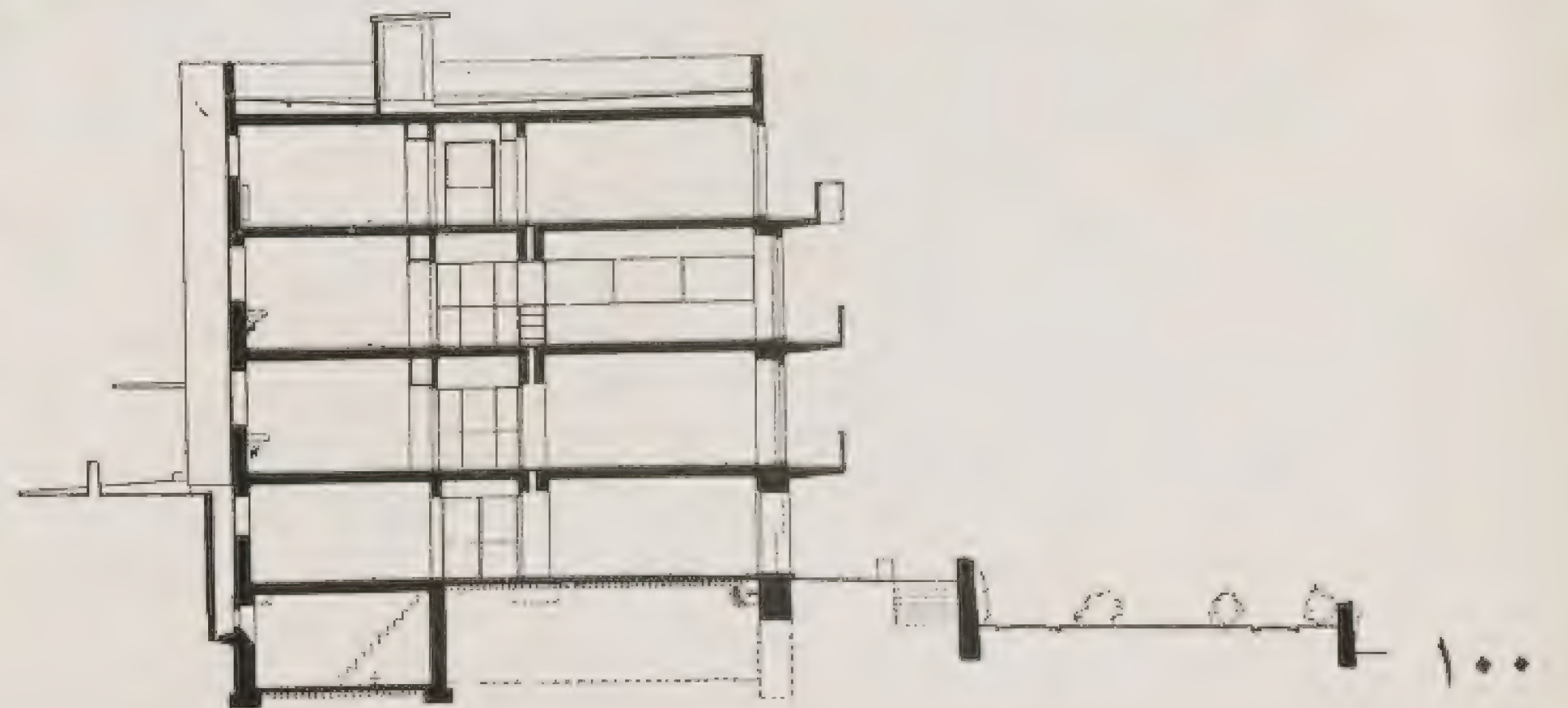


يقع هذا المستشفى خارج المدينة في بقعة هادئة من الغابة المحيطة بها . وقد روعي في تصميمه البساطة في الشكل ليتمشى مع روح الطبيعة المحيطة به وهدوئها . وقد وقع المبنى في الأرض بحيث يمكن الاستفادة من الطرق المجاورة استفادة كاملة وبطريقة لا تقلق المستشفى وراحة مرضاه مع تعريض جميع حجرات النوم والجلوس واللعب لأشعة الشمس والهواء الطلق أطول مدة ممكنة من النهار . والشكل الخارجي للمبنى عند وقوع النظر عليه من مسافة بعيدة يدل دلالة واضحة على الغرض منه كمستشفى كما ان النوب في اختيار الألوان الحية وطريقة توزيعها من أزرق للشبابيك وأبيض للبلكنات الطويلة والتي تربطها من الطرفين قراندات اللعب والجلوس الزجاجية بستائرهما البرتقالية وألوان حوائطها وأثاثها تعلن بوضوح عن انه مستشفى لعلاج الأطفال . . . وقد بنى نفس المعمارى مستشفى آخر بجوار الأول بنفس الحجم والشكل وبمجرد النظر إليهما يمكن الانسان في الحال معرفة أيهما للأطفال وأيهما للكبار . وسنشر المشروع الآخر بتفاصيله في فرصة أخرى .

وقد روعي في المساقط العامة الأوضاع والراحة في توزيع الحجرات وانارة الطرقات ، ثم ترتيب جميع الحجرات الخاصة بالمنافع العامة بالنسبة لبعضها في كل دور وفي علاقة الأدوار ببعضها . ثم بالنسبة لبقية أجزاء المبنى . فوضعت جميع حجرات النوم والاقامة والاستشفاء نحو الجنوب حتى تدخلها الشمس طول النهار . وحجرات المنافع العامة والخدم والعلاج على الجانب الآخر .

**و قد وزعت الحجرات في المساقط على النحو الآتي :**

● **البدروم** يحتوى على المطبخ بمدخله الخاص على الشارع الجانبى لتموينه رأساً من الخارج بحيث وضع المطبخ الرئيسى مع حجرة غسيل الأواني في وحدة واحدة مضاءة اضاءة طبيعية كافية . وهو يحوى جميع أجهزة المطبخ الحديثة ثم جهاز التهوية الصناعية وامتصاص البخار والروائح حتى لا تتسرب الى داخل المبنى . ويحوى البدروم أيضاً على مطبخ آخر صغير





للأطفال به ثلاث أواني للطبخ بالبخار لتجهيز أكل الأطفال وهو متصل رأساً بالحجرات الباردة التي يحفظ بها اللبن بعد تعقيمه . ويتصل مطبخ الأطفال بحجرات السرفيس الموزعة في الأدوار المختلفة بواسطة مصاعد لنقل الأكل . وينقل الأكل الى حجرات السرفيس في أوعية خاصة لحفظ درجة حرارته حيث يمكن غرفه عند توزيعه على المرضى رأساً .

ولما كانت حجرة الغسيل وسرعة الغسل من أهم مستلزمات مستشفيات الأطفال حيث أن واجبها مهم جداً ويقتضى السرعة فقد جهز المستشفى بغسل كبير به جميع المكينات الحديثة للغسل السريع والبطيء وعلى اتصال بحجرة للتجفيف الصناعي السريع وحجرة للمكوى . وقد أعد مكان خاص في الحديقة للتجفيف الطبيعي في موضع معزول عن الهواء حتى لا يحمل الأتربة الى الملابس عند نشرها . ويوجد باليدروم غرفة خاصة لغسل الأقمشة الصوفية على اتصال بحجرة الغسيل الرئيسية . وتحت هذا الدور توجد حجرتين لغلايات الماء الساخن والتدفئة ويوجد بالحديقة حوض من الرمل للعب الأطفال .



● **الدور الأرضي** يحتوي على حجرة كبيرة للطعام وأول شيء يلفت النظر بها طريقة اختيار الألوان كما هو الحال أيضاً في جميع أجزاء المستشفى الداخلية . وقد اختيرت الألوان في المواضع المختلفة تبعاً لتأثيرها النفساني على الأطفال فاختيرت الألوان الحمراء والبرتقالية والصفراء لحوائط وستائر حجرات اللعب والأكل والألوان الخضراء الباهتة والبنفسجية لحجرات النوم . والحائط الذي يفصل حجرة الأكل عن حجرة الدراسة المتصلة بها يمكن فتحه وبذلك يمكن ضمهما الى بعضهما واستعمالهما كصاله واحدة . للاحتفالات . ويحتوي الدور الأرضي علاوة على ذلك على عدة حجرات للإدارة والاستقبال وحجرة للأمهات ثم كورنتينة لتشخيص المرضى ومعمل للتحليل وعدة حجرات للممرضات والطالبات ثم قراندة كبيرة للعب .



● **الدور الأول :** هو نموذج قائم بذاته لوحده من وحدات العلاج في مستشفيات الأطفال ويتكون من صف من الحجرات تدخلها الشمس طول النهار وتحتوي كل منها على خمسة سرير بلوازمها من أدوات الغسيل والتعقيم. والحوائط التي تفصل الحجرات عن بعضها والتي بينها وبين الطريقة الرئيسية من الزجاج لتسهيل المراقبة طول النهار حتى تتمكن الممرضة من مراقبة جميع الأطفال عند وجودها في أى حجرة من الحجرات أو عند وجودها في أى نقطة من الطريقة وبدون الحاجة الى دخول الحجرات نفسها . والزجاج الذى يفصل الحجرات من نوع عازل . وهو من الشروط الضرورية في مستشفيات الأطفال حتى لا ينقل صراخ أى طفل الى الحجرات المجاورة فيشاركه الجميع في صراخه كما هي عادة الأطفال الصغرى السن . كما انه يمكن فصل الحجرات عن بعضها بواسطة ستائر متحركة حتى اذا اضطرت الممرضات الى القيام بأى عمل في الليل في حجرة من الحجرات واحتاج الأمر بطبيعة الحال الى انارة الحجرة مدة طويلة لا يقلق النور راحة ساكني الحجرات المجاورة لها خصوصا وانهم ينتهزون دائما أية فرصة كهذه للبدء بالقيام بواجبهم من الصريح. والستائر الفاصلة مصنوعة من نوع من المطاط كالسيليلويد قابل للغسيل والتعقيم ولتقل انتشار الأمراض المعدية . فقد جهزت كل حجرة بحوض حمام خاص وحوض للغسيل والتعقيم وفي الجزء الأسفل من حوائط الطريقة الزجاجية وضعت دواليب الملابس ويمكن فتحها من الطريقة كما هو الحال من داخل الحجرات فلا تضطر الممرضات الى دخول الحجرات عند تموين تلك الدواليب طول اليوم بالملابس النظيفة . كما ان الملابس صادر المستهلك اليومى تنقل الى حجرة جمع الملابس حيث تلقى منها في برمتصل بحجرة الفرز رأسا في البدروم حيث يفصل كل نوع وحده ويوزع على الماكنات الخاصة به .

وتتصل جميع الحجرات بتراس بطول الواجهات بعرض ١٥٠ مترا . هو ما يكفي لوضع عربة الطفل أو سريره المتحرك وطريق لمرور الوصيفات للخدمة والعناية حتى ينال « رجال المستقبل » قسطهم من الاشعة البنفسجية التي هي العامل الأول في التكوين الصحى لنمو الطفل . ثم الهواء الصحى الطلق كلما سمحت الظروف الجوية بذلك . وقد صنع الجزء العلوي من الزجاج للابواب الخارجية من نوع خاص يسمح بمرور الأشعة البنفسجية فقط مع عزل الأشعة الساخنة في الصيف وبرودة الجو الخارجى في الشتاء . ويربط التراس من طرفيه فرانتين يمكن فتحهما وغلقهما عند اللزوم وتدفعهما بواسطة مواسير المياه الساخنة في بلاطات السقف . وعلى الجانب الآخر من حجرات الأطفال توجد حجرات الخدم والسرفيس وحجرة للعلاج بالأشعة ثم عدة حجرات للمريضات .

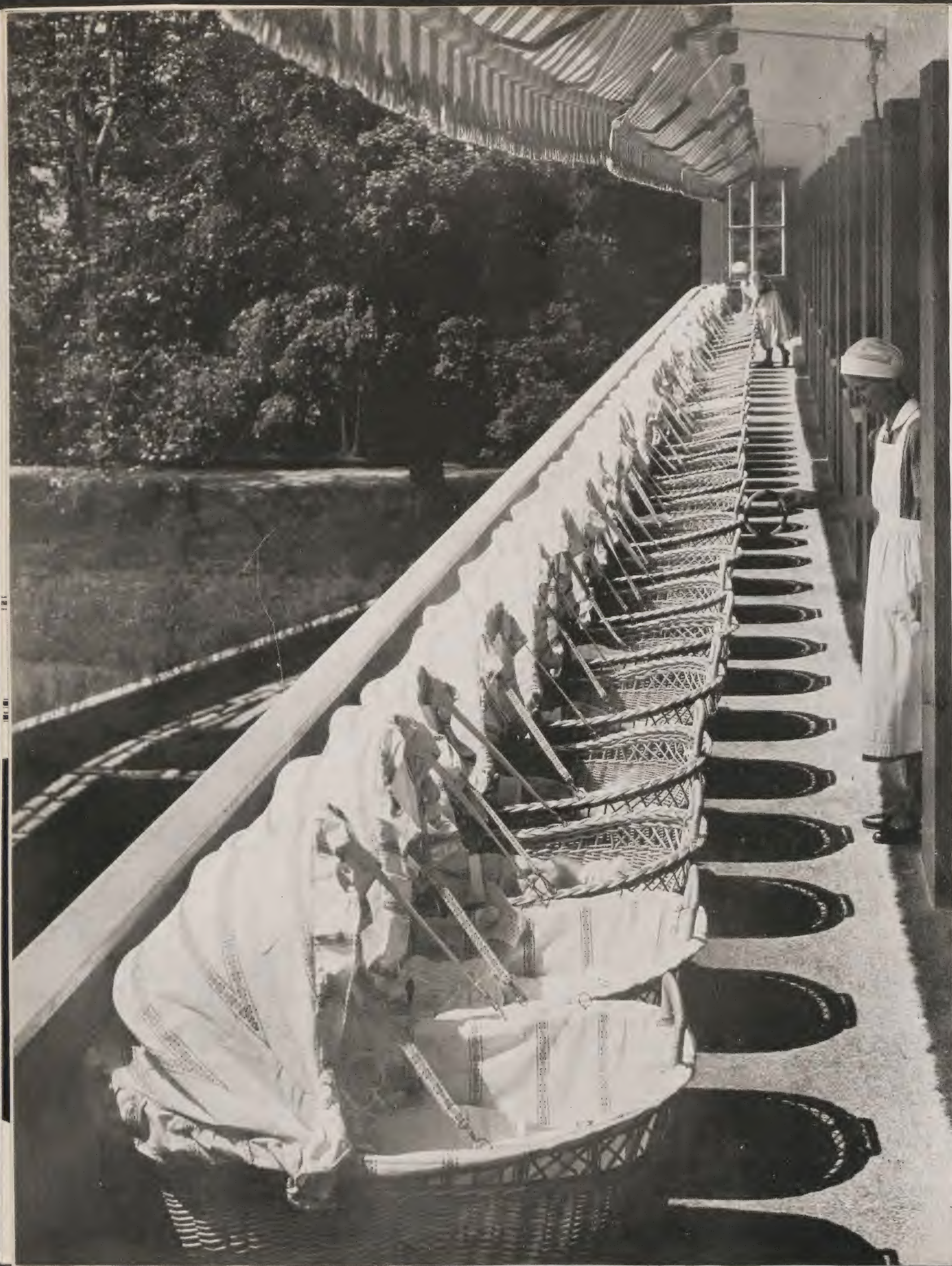
● **الدور العلوى :** أعد لسكنى الممرضات وال طالبات وبقية الموظفين وهو على اتصال بسطح المستشفى بسلم خاص والسطح مستعمل Roof Garden للراحة والتمارين الرياضية . أما فيما يختص بالتركيبات الصحية وبقية الـ Instalations على العموم فقد روعي في جميع أركان وأجزاء المبنى وفرة المياه الباردة والساخنة وبالوعات التصريف وقد جهزت جميع الحجرات بالتليفون الداخلى وانارة الحجرات للخدمة الليلية قد جعلت بطريقة فريدة في نوعها حيث ينار مستوى الأرض فقط عند فتح الباب فيمكن دخول الممرضة الى الحجرات وخروجها ثانيا بعد قضاء عملها بدون أن يراها الأطفال . وهذا من الشروط الأساسية خصوصا وأن أى حركة بسيطة تقلق راحتهم . وجميع أرضيات المبنى من نوع خاص من المطاط سهل الغسيل والتنظيف ولا يتأثر بالأحماض الكيماوية كما توفر فيه ضمان عدم الانزلاق . كما انه قد لوحظ في توزيع انارة الممرات وتحديد موضع الـ Fixtures ضمان عدم رؤيتها من الحجرات أو من مستوى السراير . وبذلك يمكن حفظ الحجرات مظلمة وامكان مراقبة المرضى طول الليل من الطريقة .

● **طريقة الانشاء :** جميع المبنى من الخرسانة المسلحة بما في ذلك الحوائط الخارجية والأعمدة والأرضيات من الطوب المفرغ وقد جمعت جميع مواسير المياه الساخنة والباردة وأسلاك الكهرباء والتليفون سواء في اتجاهها الرأسى أو الأفقى في حوائط حجرات الخدمة فوق مستوى الأبواب . والفرانندات الجانبية البارزة مكونة من بلاطات بغير كمرات ومحمولة على الأعمدة رأسا . والحجم الكلى للمبنى ٦٩٧٠ مترا مكعبا وقد بلغت تكاليفه الكلية حوالى ١٨٠٠٠ جنيه بما في ذلك جميع التركيبات الصحية والأثاث بأنواعه وجميع الماكنات الحديثة المعامل والمغاسل والطابع والعلاج . وكذلك تغطية الحوائط والأرضيات والزخرفة الداخلية . مع العلم بان جميع المواد المستعملة لوحظ في اختيارها المتانة والجودة في الأصناف .

كريم

( جميع صور ومساقط المشروع مهداة لمجلة العمارة من المهندس المعماري الذي وضع التصميم )







## الغارات الجوية

## والدفاع السلبي

كتب الكثيرون عند ما اشتدت الأزمة الدولية عن الدفاع السلبي وطرق الوقاية وكل ما قيل في هذا الموضوع في ذلك الوقت هو لا تقاوم ما يمكن انقاذه وقد داهمتنا الأزمة ونحن لها غير منتظرين . ولا يمكن أن يعد ما قيل في هذا الوقت لأن يكون برنامجاً لمشروع الوقاية يمكن الاعتماد عليه والدعاية له فلا يسلم المنطق الصحيح لمبدأ الوقاية من الغارات دون القنابل الأخرى التي هي أشد فتكاً وأسوأ أثراً أمام خصم مزود بكلا السلاحين حر الاختيار في استعمالهما على السواء أو كلاهما إذا شاء يهاجم بهما المحاربين والمدنيين المسالمين ولا فرق في أن يكون الهدف جيشاً مقاتلاً أو مركزاً حيوياً يعمل على تموين الجيش واعداده . فالعامل والجندى سواء في نظر عدو محارب والحد من قوته اضعاف لقوة الدولة . بل لن يقصر استعمال سلاح لهدف دون آخر أو مدينة دون سواها . ولن يتوانى عن الاجرام والقتل لاحداث الدعر والاضطراب والثورة ما دام هذا طريق الفوز والانتصار . .

وعلى الجيش الواجب الأول في الدفاع وعلى المهندسين واجب الوقاية وعلى الأطباء واجب العلاج والارشاد وعلى الاداريين بث النظام والطاعة والمحافظة على الأمن والقيام بأعمال الانقاذ وتدريب الجماعات لهذه الأغراض .  
فاذا قام المهندس في أوقات السلم بالواجب عليه وأعد العدة لوقاية الأفراد والأرواح لهانت مشكلة الآخرين بل لانعدمت هذا لو توفرت المادة وأعدت المنشآت الخاصة والمخابئ المحصنة . ولكن انى لنا بهذه الملايين من الجنيئات التي تلزم لاعداد مشروع كامل شامل لابعاد الرعب الذي يستحوذ على النفوس من أهوال الحرب .

كان في الامكان تدارك الأمر بلبصق قصاصات الورق على زجاج النوافذ وسد الشروخ بل وسد النوافذ بأكملها .  
ان الأمر جد لا هزل والخطر الذي يهددنا هو خطر القنابل العالية الانفجار الشائع استعمالها والتي تسبق عادة الغارات فهي تدك العمارات المشيدة وتقتل المئات تحت انقاضها ويمزق انفجارها الأشخاص ارباً وترمى بالاشلاء الى مئات الأمتار وتصعد عشرات المنازل وتقتلع مئات النوافذ بحلوقها فما بالك بزجاجها . . .

ان المنشآت بمحالتها الراهنة لا تفي بالغرض ولا تقوم بالوقاية المطلوبة ولكن يمكن العمل لاعداد المخابئ المستقلة أو بالمنشآت الجديدة والمنشآت الحالية للوقاية الكاملة في المناطق الخطرة والوقاية النسبية في الأماكن الأخرى والمخابئ العامة لمن داهمتهم الغارة وهم في الطريق وللوصول الى هذه الغاية يحضر مشروع الوقاية الانشائي على النمط الآتي :

١ - يعد برنامجاً انشائياً لبعض المباني التي يجب أن تتحمل الاصابة المباشرة للقنابل العالية الانفجار مثل :

أ - مخازن التموين والدخيرة

ب - محطات القوى الكهربائية والمياه على مقياس صغير بصفة احتياطية

ج - محطات للتليفون على مقياس صغير بصفة احتياطية

هـ - بعض مراكز الادارة المهمة مثل نقط البوليس والمطافئ والاسعاف بصفة احتياطية

هـ - اعداد المخابئ الاجماعية بدرجة الوقاية المطلوبة

و - انشاء نقط للاسعاف بالمخابئ أو مستقلة عنها حسب الحاجة اليها

٢ - برنامج لوقاية وتخفيف الضرر عن المنشآت الموجودة

٣ - تقسيم المدن الى مناطق خطرة فأخرى أقل خطورة وعمل :-

أ - التشريع اللازم لانشاء المخابئ داخل المباني أو خارجها بدرجة الوقاية المطلوبة



ب — اختيار بعض الأماكن لتكون في الوقت المناسب مستشفيات وملاجئ لمن أفقدهم الغارة منازلهم ومساكنهم واعداد العدة لأطعمتهم

ج — مباني الأحياء الوطنية علاوة على تعذر انشاء مخابئ بها فانها لا توجد حولها مساحات تصلح لاعداد مخابئ بها . ونظرة واحدة الى خريطة مدينة القاهرة مثلاً يتبين لنا التقسيم الغير عادل لتوزيع متزهاتها وشوارعها الواسعة والأراضي الفضاء

والطريق الوحيد لتخفيف الضرر عن هذه المناطق هو فتح الشوارع الواسعة لحصر النيران اذا اندلعت وتسهيل ترحيل السكان الى الأرياف لعدم امكان عمل مخابئ لهم

٤ — اعداد طرق رئيسية حول مدينة القاهرة لخروج السكان الى الأرياف وقت الحاجة

٥ — اعداد العدة لايواء أكبر عدد ممكن من الأطفال والشيوخ والنساء وعمل المدارس المؤقتة لهم في الأرياف وقت الحاجة .

٦ — ولا ينتهي عمل المهندس وقت الحرب بل يتضاعف العمل عليه والحاجة اليه عند ما تظهر فائدة المخابئ وقلة الموجود منها بدرجة الوقاية اللازمة فقد يستعمل العدو أنواعاً أخرى من القنابل أو يجعل أهدافه مساكن المدنيين .

ويقوم المهندس أثناء الحرب بصلب المنشآت التي صدعتها القنابل وارشاد الجمهور الى استعمالها أو اخلائها والاشراف على هدمها اذا اضطر الأمر الى ذلك ومعاونة جماعة الانقاذ لضمان سلامتهم .

٧ — اعداد المشاريع لاصلاح ما يتلف من الطرق وأعمال المجارى والمياه والتليفون . . . الخ الموجودة بها .

هذه هي علاقة مشروع الوقاية بالناحية الهندسية وهي علاقة وثيقة ملقاة على عاتق كل مهندس للتعاون والارشاد للوصول الى تعميم الوقاية على الوجه الأكمل ويجب أن يدرس الموضوع من الوجهة الهندسية من الناحيتين الانشائية والمعمارية . لهذا يجب على المهندس أن يعرف أنواع الأسلحة المختلفة التي تستعمل في الغارات الجوية والقوى التي تحدثها ثم البحث بعد ذلك في طرق مقاومتها والوقاية منها .

### أنواع الأسلحة القوى التي تبذلها

( ١ ) المتريوزات الميكانيكية . . . . . قتل الأفراد . . . . .

( ٢ ) القنابل . . . . .

أ — قنابل الغارات . . . . . ١ — الصدمة : ٢ — الغاز . . . . .

ب — القنابل الحارقة . . . . . ١ — الصدمة : ٢ — الحريق . . . . .

ج — القنابل العالية الانفجار ١ — الصدمة والاختراق : ٢ — تمزق الهواء { أ — تأثيره على الصدمة  
ب — حيز مقفول  
ج — بعد احتراقها مادة صلبة

( ٣ ) الشظايا ( ٤ ) الهزة ( ٥ ) الدوى .

وهناك عامل آخر لا يدخل تحت هذا العنوان وهو الدعر والتزاحم .

وتبحث الناحية الانشائية في مقاومة المواد للقوى التي تبذلها القنابل المختلفة وخير الطرق الانشائية التي يجب أن تتبع والناحية المعمارية في اعداد المخابئ واختيار مواقعها وعدد اللاجئين اليها والاقتصاد في المساحات وطرق التهوية وحفظ المون وإيجاد أماكن للاسعاف والتطهير داخل المخبأ أو في منشآت خاصة .

والبحث في خير الطرق الاقتصادية التي يمكن أن تتبع لايواء أكبر عدد ممكن والتحايل على الاستفادة من هذه المخابئ في المرافق الحيوية في أوقات السلم .

هذه هي بعض النواحي العديدة التي تحتاج الى بحث المهندسين والهيئات الفنية المختلفة والادلاء بأرائهم ومشاريعهم .

بهاء الدين الحموي

مهندس بمصلحة الغارات الجوية





**تصوروا** أرضاً جرداء إلا من الحيوان والماء . ليس فيها من مرافق القوت إلا بضعة من الغابات ، منشورة في بعض الجهات . تصوروا هذه الأرض يحتلها نفر من الناس ، فما يلبثوا بعد قصير من الزمن أن يحبوا مواتها ، وينشئوا عليها حضارة ذات شأن .

تصوروا هذا يحدث في جيلنا الحاضر ، فيثير دهشتكم في وقت كل مرافق الحياة فيه ميسورة ، وكل الوسائل موفورة . ثم تصوروه في تلك الأجيال السحيقة منذ عهد قدامنا . تصوروه حيناً لم يكن على الأرض أثر للعلم ، ولم تكن تقوم عليها حضارة ما . وحيناً لم تكن هنالك أدوات ولا آلات ، ولا وسائل للعمل . أليس هذا أدعى إلى الدهشة من ذلك ؟ . ألا يدهشنا تصورنا لذلك الإنسان الأول الذي سكن بوادي النيل ، وليس بين يديه شيء من الوسائل ، وليس فيما يحيط به غير الرمال والماء ، والأحجار والغابات ، فعمل وابتكر وصنع ، وكافح في شؤون الحياة ، حتى أخرج على ممر الزمن ذخيرة كبيرة من الأدوات ووسائل العمل ، والمبتكرات والأبنية ، والتحف والآثار ، التي نرى اليوم مثالها بين أيدينا . أو أنه أخرج من لا شيء حياة زاخرة قوية نابضة ؟

### ألا يدهشنا ذلك حتماً ؟

هذا هو أثر العظمة التي يشعر بها الجميع للمصريين القدماء ، والتي يقدر بها العالم الآن حضارة مصر الفرعونية .

فإن هذه الحضارة لم تنشأ مقتبسة ، ولم تتكون من طريق النقل عن مثال آخر . بل شبت مبتكرة لها طابعها الخاص ، الذي عرفت به آلاف السنين . وشبت قوية منذ البداية ، ثم عن استعداد كبير ، وأهلية راسخة ، ونشاط في الأذهان عظيم . واستمرت آخذة في الرسوخ والاستقرار مدى آلاف كثيرة من السنين . وكانت متسلسلة متصلة الحلقات ، لم تقف فترة ، ولم ينقطع تطورها . وكان هذا ميزتها دون فنون العالم . فإن الفن في بلاد أوروبا مثلاً قد وقفت حلقاته بعد عصر ما قبل التاريخ ، ولم يستمر في تطوره إلا بعد يقظته في زمن الأغريق . أي أنه انقطع في تسلسله فجأة مدى آلاف من السنين ارتدت أوروبا في أثنائها إلى الوحشية والخراب . والفن المصري القديم ظل مستمراً في تطوره من المبدأ إلى النهاية . من أول عصور ما قبل التاريخ إلى آخر عهد الرومان الذين غيروا معالمه على عهدهم ، ثم على عهد المسيحية ، ثم على عهد العرب الذين اتخذوا لمصر بدلاً عنه الفن الإسلامي . ولقد تعد لأى فن آخر من العمر في تاريخ البشر زمناً يسيراً ، لا يعدو مئات من السنين ، إذا أخذنا أروع الفنون مثلاً ، الفن اليوناني ، ولكن

## عظمة مصر

في فنها المصري القديم



الفن المصرى خلد فى التاريخ آلاف كثيرة . ومع ذلك تجده ظل فى طول هذا العمر فتياً ، ممتلئاً بالقوة والنشاط ، ومتصل الحلقات بثبات عجيب . وقد استمرت حياة الفن المصرى نحو ٥٠ قرناً متواصلة ، أو أكثر من ذلك اذا أضفنا إليها الزمن التقريبي الذى قدره العلماء لعصور ما قبل التاريخ التى ما زالت مجهولة الحدود . وكان فيها الفن متوثباً نامياً ، لا يقل روعة وحسناً فى عهده عنه فى أى عهد آخر . وبعض نماذج عصور ما قبل التاريخ فى مصر يعد من الأمثلة البارعة لما فيه من رشاقة وجمال .

وقد نقف بالفن المصرى عند تاريخ البطالسة ، لأنه ظل محافظاً على قوميته حتى آخر ذلك العصر . فاذا خضعت مصر لحكم الرومان تطور الفن المصرى تطوراً عجيباً أفقده روحه المعروفة وقوميته . إذ أن الرومان ، بعد ما أقاموا بضعة من المعابد الصغيرة على الأسلوب المصرى ، وأصلحوا فى بعض المباني الموجودة ، أهملوا الفن المصرى مرة واحدة ، وأخذوا بالطراز اليونانى وطرازهم الخاص الرومانى . ثم اندمج الفن المصرى فى فهمهم . وأخذ الفنانون المصريون أنفسهم يقلدون فى فهم الأسلوب الرومانى ، حتى أفقدوا أسلوبهم المصرى كل صبغته وروحه . فانهت بذلك العهد قومية الفن المصرى القديم ، وانطفاً بين حدود مصر ، مع اللغة الهيروغليفية لغة البلاد الرسمية ، آخر قبس من نور تلك المدنية البالغة .

ومع وجود كل ما بين أيدينا من ذخائر الفن المصرى القديم ، وكثرتها المشاهدة فى كل متاحف العالم التى تجمع الآثار المصرية ، فاننا ما زلنا نجهل الكثير من الحقائق . ويجب أن يعلم القارئ الصعوبة التى يلاقيها الباحثون فى جمع طرفى البحث فى موضوع لم تنكشف عنه بعد كل الحقيقة التى يجب أن نأتنس إليها . ولم تجد علينا بكل ما نطمع فيه تلك الجهود الكثيرة المتواصلة التى يبذلها المكتشفون فى اماطة اللثام عن تاريخ المصريين القدماء واستقراء أسرار تلك القدرة البالغة التى تركوا لنا بعض نماذجها .

نعم لقد أظهرت لنا الاستكشافات شيئاً كثيراً من بدائع الفن المصرى القديم . ولكن كل ما وصل لأيدينا حتى اليوم لا يوفرنا على كل العلم بشئون الفن المصرى القديم ونواحيه . فلا يزال كثير من أسرارها طي الخفاء . ولا يزال العالم يرتقب من الاستكشافات زيادة الاستقراء .

وفى كل عام تجلى لنا الفؤوس والمعاول ، فى مواضع الحفائر المنتشرة على أراضي البلاد ، حقيقة من الحقائق كنا نجهلها . وتظهر لنا شيئاً جديداً بكليته علينا . حتى بات فى عقيدة العلماء أن الآراء التى يكتبونها اليوم هى لساعتها فقط . وستكون قديمة بالنسبة للغد .

**أحمد يوسف**

بالمتحف المصرى





● غواة التصوير عديدون والموهوبات من سيداتنا وآساتنا كثيرات ولكن للأسف لا يدرسه منهن إلا القليل ومع ذلك فلا يتوسعن في دراسته بل يقتصرن على مداعبته ما بين حين وآخر للتسلية وضياع الوقت . فإذا تزوجن تركنه كلية فلا يتذكرنه إلا كما يتذكرن أيام التلمذة ومعاكسة المدرسات والترويع من الحصص . واني وان كنت أحمل بعض الآباء المصريين مسؤولية تلك النتيجة المؤلمة لأنهم يمنعون بناتهم من الالتحاق بالمدارس الى النهاية ، كما يمنعون من الخروج ما بين حين وآخر لتصوير المناظر الخلوية الجميلة وحضور المحاضرات وغير ذلك من الابحاث الفنية المفيدة . ولكن في الوقت نفسه أحمل اللوم كله آساتنا وأهمس في آذانهن ( بيننا وبين بعض ) أما كان الأجدر قراءة بعض الكتب العديدة في فن التصوير أو تاريخ الفنون بدلا من قراءة الروايات الخيالية ؟ .. وهل ليس من الممكن استبدال بعض الزيارات بالذهاب الى إحدى المتاحف أو حضور إحدى المحاضرات ؟ . وكم من الساعات نضيعها في المناقشات الغير مجديه وكم من الساعات نمضيها في بحث فني أو رسم صورة ؟ . أظن أن لاداعي للجابة على تلك الأسئلة . ولنبحث الآن جزء مهم في فن التصوير وهو الألوان . .

● يهياً للشخص العادي أن الألوان لا عدد لها والحقيقة أن الألوان الأساسية ثلاثة فقط وهي الأحمر والأزرق والأصفر وبخلط الأزرق والأصفر ينتج اللون الأخضر وبخلط الأحمر والأصفر ينتج اللون البرتقالي وبخلط الأزرق والأحمر ينتج اللون البنفسجي . وهذه الألوان الثلاثة الأخرى تسمى بالألوان المركبة . والضوء الأبيض مركب من الألوان الأساسية الثلاثة وهناك خاصية هامة يجب أن يعرفها الجميع وهي أن لكل لون أساسي لون يسمى مكمل له هو اللون المركب الذي ينتج من اختلاط اللونين الأساسيين الآخرين ويسمى مكمل لأن هذا اللون المركب واللون الأساسي الذي هو مكمل له يكونان الضوء الأبيض فمثلا اللون المكمل للون الأحمر هو اللون الأخضر والعكس بالعكس فاللون المكمل للون المركب هو اللون الأساسي الثالث الذي لم يدخل في تركيب هذا اللون فمثلا الأصفر هو اللون المكمل للون البنفسجي . وهناك ظاهرة عظيمة اهتمدى اليها المصورين وهي أنك اذا قربت لونا ما للون المكمل له لزداد ذلك التقريب اللونين قوة فالأزرق يبدو أزهى جدا اذا وضع بجوار البرتقالي . وفي نفس الوقت فاللون البرتقالي يزيد قوة بهذه المجاوره وهذا التآلف المتبادل بين الالوان المكملة لبعضها هو ما يسمى بال Contraste . أما اذا خلط لون على لون مكمل له فيعدم كل منهم الآخر وينتج لون رمادي وكذلك اذا خلطت الألوان الأساسية الثلاثة

● وهناك خاصية أخرى للألوان المكملة لبعضها وهي أن كل لون « يشع » حوله اللون المكمل له . فالأزرق لا يشع أزرقا وانما يشع برتقاليا وهكذا فمثلا إذا عملت دائرة أو بقعة باللون الأحمر على ورقة بيضاء يلاحظ تلون حول البقعة بلون أخضر يكون زاهيا بجوار الأحمر ويقل وضوحا كلما ابتعد عنه .

وقد حدث للفنان الفرنسي Eugène Delacroix ان كان ذات يوم يصور قاشا أصفر فلم يتمكن من اعطائه الزهو والقوة التي يرغبها فغضب وترك العمل وفكر في الذهاب إلى اللوفر للاقتداء بالألوان هنالك . فأمر الخادم باستحضار عربة وكان ذلك حوالي سنة ١٨٣٠ وكان كثير من العربات في ذلك الوقت تدهن بلون أصفر . فلما هم بركوب العربة دهش حينما وجد أن لونها هو نفس اللون الذي يشتغل به ثم لاحظ أن الأما كن المظلمة بجوار اللون الأصفر كانت تتلون باللون البنفسجي وذلك التجاور يزيد اللون الأصفر قوة وزهو . فصرف العربة وسجل النظرية التي اكتشفها في الحال وهي أن ظل كل لون يتلون دائما باللون المكمل له .



وقد حدث نفس الحادث مع الفيلسوف الشهير جوت Geothe الالماني حينما كان يتنزه مع صديق له في إحدى الحدائق في يوم من أيام الربيع . فبعد أن نظر طويلا الى زهرة عباد الشمس ثم نظر بعد ذلك إلى نقطة مظلمة فوجد أمام عينه بقعة بنفسجية ( وهو اللون المكمل للأصفر ) .

● كل هذه النظريات البسيطة تساعد غواه التصوير على تركيب الألوان فاذا أردنا مثلا أن نطفيء لونا أحمرأ زهياً فلا نوسخه بالوان غامقة من غير علم وعلى غير أساس بل يكفي اضافة قليل من الاخضر اليه . واذا أردنا تعميق هذا اللون فيكون باضافة قليل من الأزرق . ويمكن تقوية الألوان دون لمسها كما سبق أن ذكرت بأن يوضع بجانبها لونا آخر يزيد بها وضوحا . وبالنسبة لضيق المقام هنا لا يمكن التكلم بالتطويل عن تركيب الالوان لأنه باب طويل جداً لا نهاية له ويكفي أن تعلم أن الالوان المختلفة التي تباع في السوق تناهز المائة وخمسون لونا . ولكني أنصح بالاعتصار على ما هو ضروري إذ أنه كلما كثر عدد الألوان في تركيب لون كلما اتسخ واعتم وقلت شفافيته والمتبع استعماله عند كبار الفنانين هي الألوان الآتية :

الالوان		( ٥ ) Ocre Jaune ( أصفر )		( ١١ ) Vert Emeraude ( أخضر )	
( ٦ ) Sienn Naturelle ( بني )	( ١٢ ) Cobalt ( أزرق )	( ٧ ) Sienn Brulée ( بني )	( ١٣ ) Outremer ( أزرق )	( ٨ ) Terre d'Ombre ( بني )	( ١٤ ) Blue Mineral ( أزرق )
( ١ ) Blanc d'argent ( أبيض )	( ٢ ) Jaune Indien ( أصفر )	( ٩ ) Vermillion ( أحمر )	( ١٥ ) Bitume ( اسود )	( ١٠ ) Laque de Carance ( أحمر )	( ١٦ ) Noir d'ivoire ( اسود )
( ٣ ) Chrome clair ( أصفر )	( ٤ ) Cadmium ( أصفر )				

ويلاحظ أن بهذه المجموعة لون أخضر واحد فقط . ولا يستعمل هذا الأخضر لتركيب الأخضر انما يستعمل لتركيب الرمادي ولتصوير شفافية النور مع الأصفر والأبيض أو الأحمر والأبيض . أما الأبيض فلا يستعمل بمفرده مطلقا بل لا بد من اضافة لون آخر اليه . وإذا أضفنا اليه قليلا من الأصفر ينتج لنا أكثر الألوان لمعانا اما اللون الأسود فيستعمل كثيرا في تركيب الألوان الخضراء

● تأثير الألوان على النفس : وقد كتب الفيلسوف Goethe في كتابه عن الألوان انها ذات تأثير عظيم على النفس . فتنها ما يغمر النفس بالفرح والسعادة . ومنها ما يملأ النفس حزنا وكآبة . والألوان الفاتحة بطبيعتها منعشة مفرحة والألوان الغامقة مهابة يصحبها احساس بهدوء . وقد أثبت الفيلسوف أيضاً أن ذلك التأثير يختلف باختلاف السن والجنس والخلق والمدنية فمثلا الألوان الزاهية تعجب الأطفال أما المتقدمين في السن فتعجبهم الألوان الهادئة والغامقة ولكل بلد لون وطني ولكل دولة علم فالفرنسيون يحبون الألوان اللامعة أما الانجليز والالمان فيميلون للأخضر الغامق والأزرق الغامق أما الأحمر فيعجب الايطاليون والاسبان . هذا مضمون ما قاله ذلك الفيلسوف في كتابه واني أرى في كلام هذا الرجل البجائية كثير من الحقيقة .

أن للألوان لغة يفهمها ويحسها فلاسفة الفنانين والمصورين فمثلا الأبيض يدل على الطهارة والسذاجة والتدين . أما الاسود فهو دليل الحزن والالم . والاصفر الفاتح يعبر عن العظمة والانتصار . والأصفر الغامق يدل على الغيرة أما الاصفر الفاتح فهو دليل السخرية والامتهان . والاحمر الزاهي شعار الحب والغرام . أما الاحمر الغامق فهو رمز العظمة والطمع والكبرياء . والازرق الفاتح هو الحب الهادئ المصحوب بالاخلاص والاحترام . أما الازرق الغامق فيشعر بالعزلة والظلام . والرمادي شعار الخراب والبؤس . والبني فيعبر عن الملل والسآمة . أما البمبه فهو اللون الذي يشعر بالركة ويعبر عن الدلال والجمال ولذلك فهو اللون الذي تفضله المرأة دائما وهو اللون الذي لا يصلح للرجال

واختتم حديثي عن الألوان باللون الأخضر لون أرضنا وعلمنا وشعارنا ومعناه الامل فيها جميعا نشكاتف وننهض ونعمل ونأمل وسوف نصل ان شاء الله وسوف نتنصر

بلى سراج الدين



# اظهار الشخصية في المنزل

- هل يعجبك منزلك حقيقة ياسيديتي ؟
- هل تراحين في كل مكان فيه ؟
- هل تجدين حولك الأثاث الذي يلائم ذوقك والألوان التي يروح لها نظرك وتنشعش لها نفسك ؟

• أم هل تشعرين انك تفضلين تمضية أكثر وقتك في تلك الحجرة الصغيرة الإضافية التي لم ينسقها المزخرف (Decorator) والتي جمعت فيها أكثر حوائجك والأشياء التي تحبينها تلك الأشياء التي احتفظت بها في تلك الحجرة خشية أن توضع في مكان آخر بالمنزل فتشذ عن النظام الذي وضعه الـ (Decorator) للحجرات بكل دقة.. لقد جمعت في تلك الحجرة المقاعد والطنافس المريحة ووضعت فيها مدفأة يجتمع جميع أفراد الأسرة حولها فتقضون سهرات الشتاء الطويلة تتحدثون وتناقشون وأبصاركم متجهة نحو النار المشتعلة... كم كنت تودين لو كانت هذه المدفأة في قاعة الجلوس أو البهو ولكن الـ (Decorator) أو بالأصح الديكورات قد أصدر الأوامر خلاف ذلك.

• كثير من سيداتنا يستطعن أن يسألن أنفسهن تلك الأسئلة البسيطة فيكتشفن أنهن لسن في بيوتهن (at home) فكثير من بيوتنا الحديثة للأسف مثل - فترينات الدكاكين أو (Model House) لا تبين شخصية معينة وليس فيها روح سكانها.

• أكثر سيداتنا يتركن أمر تنسيق منازلهن كلية للمزخرف ولا يتدخلن حتى في وضع آنية أو صورة أو أثاث بسيط. فهن لا يقدرن كم هناك من البحوث طريفة واكتشافات مفيدة عند البحث لتأثيث المنزل وكم هناك من سرور في التوصل للتوفيق بين ذوق ربة الدار وراحتها وما يتطلبه الفن من أصول وقواعد وعلى النقيض من ذلك ترى سيدات أخريات يطلعن على المجلات والكتب فلا يتخذن منها بعض الأفكار أو الحلول فحسب ولكنهن يطلبن نقل الصالون أو الحجرة كما هي بالضبط في المجلة دون أي تصرف حتى أنهن يذهبن بأنفسهن للبحث عن نفس (البلوهاات) أو أواني الأزهار.

• تلك المنازل جميلة جدا لا شك في ذلك حتى أنها تليق لتصوير أحدث الأفلام الأمريكية فيها ولكنها منازل بلا حياة كتمثال المرأة الجميلة جميل ولكنه لا يتكلم ولا يتحرك... هذه المنازل لا تعبر كلية عن شخصية صاحبها فهي تليق لسكنى



الـكتور أو المهندس أو المحامي على السواء . ليس من الصعب الحصول على منزل يكون المثل الكامل لطراز هذا الجيل ( ideal ) ولكن من الصعب تنسيق المنزل بحيث يكون المثل الكامل لشخصك أنت لا بشكل عام . لا تفكرى دائما عند انتقاء أثاث المنزل فى آراء الزائرين ولا تخشى معارضة غيرك من الفنانين وغير الفنانين ليس فى كل الأحيان . ولا تقلدى غيرك وإنما رددى لنفسك دائما أن منزلك هو المكان الذى تقضين فيه أكثر وقتك . فلا بد أن يكون حولك اذن ما هو مريح لنفسك مجيب لحاجتك . يمكن الوصول الى هذه النتيجة بطرق مختلفة مثلا فى انتقاء الألوان كالوان الجدران والستائر والمقاعد . انتقى الألوان بدقة لا كما تنتقين لون فستان فتملين منه فى زمن قصير . فلا يهتمك ما هو — على المودة — وإنما تمسكي بالالوان التى تعجبك حقيقة فتظل دائما جميلة فى عينك .

- أما عن الأثاث فمن المؤكد ان هناك طراز ( style ) تفضليته عما عداه فتمسكي به أيضا ولا تهملى فى نفس الوقت أن يكون مريحا وذا عمر طويل . ولكن يجب أن تراعى فى نفس الوقت أن لا تتمسكي بنفس الـ ( style ) فى كل جزء من أجزاء الحجرة فأحيانا يكون لادخال قطعة من الأثاث أو زهرية أو صورة غريبة عن هذا الـ ( style ) ظرف وفائدة . لا تفكرى فى ما سوف يظنه الزائر متى بدا لك كل شىء طبيعيا وفى موضعه .

- اجتهدى أن تكون بعض قطع الأثاث قابلة للنقل من مكان الى آخر فيمكن بذلك تغيير منظر الحجرة وفق مزاجك فى ذلك التغيير راحة كبيرة لربة المنزل . كذلك انتقى دائما الأشكال البسيطة ذات الفائدة واقتصرى على ما هو ضرورى .
- للاضاءة كذلك دور مهم وأنواع الاضاءة مختلفة جدا . فعليك اختيار ما يجيب مطالبك ولا تنسى الزهور فهى تقوم بدور عظيم فى ايجاد ذلك الجو الذى تتكلم عنه . فانتقى الألوان والأشكال التى تحبينها وتحبين راحتها .

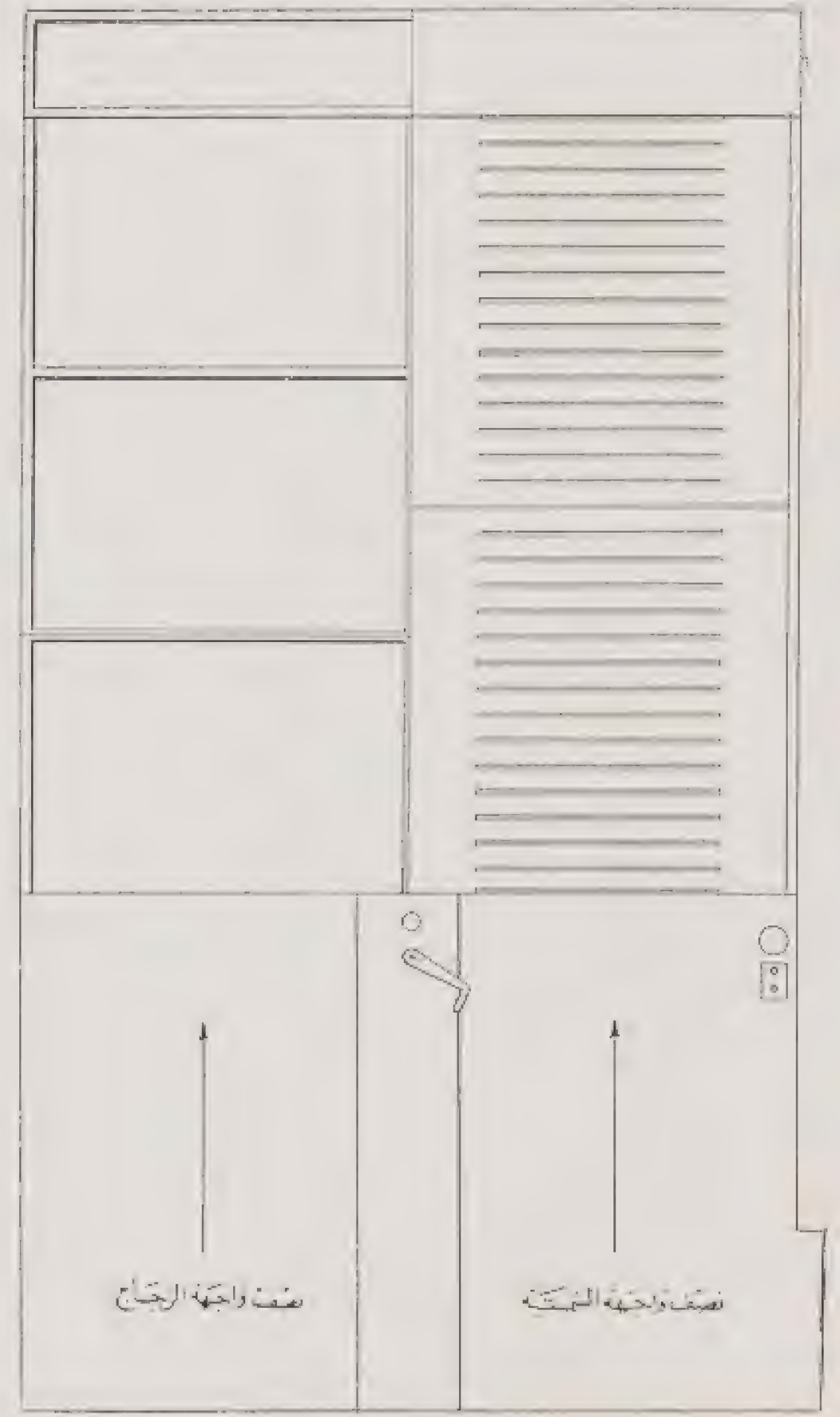
- هناك أشياء أخرى عديدة لا يمكن حصرها جميعا فى مقالى هذا فافترك لسيداتى البحث عنها وعند ما ينتهى تأنيث المنزل — وأقول ينتهى هنا مجازا — لأن التغييرات دأمة وادخال الأشياء الجديدة فى المنزل لا ينتهى — سوف تفخرين عند ما يقول لك الزائر — انى أشعر بشخصيتك وبروحك وبك فى هذا الترتيب أو الاختيار — أو يقول هذا من ابتكارك الشخصى دون شك بعد تعب وبمح — سوف تفخرين وتشعرين بسعادة وارتياح لنجاحك فى تأنيث منزلك ولن تقبلى بدلا عنه أنخم القصور .

بلى روس



## اختراع الشباك الأوتوماتيكي... أدواره واطواره

- ما الذى حدا بك الى هذا الاختراع ؟ .. سؤال لا كته وتلوكة السنة كثيرة !  
وفى ظنى أن غالب المتسائلين لا يريدون سوى استطلاع الحافز الى تغيير شكل الشباك الحالى .
- والشباك الحالى هو ذو الدرف المعروفة بدرف المروحة، وتسمية درف المروحة هى تسمية ظريفة . لأن الشبه وثيق بين حركة الدرفة وحركة جناح المروحة القديمة الذى يدور حول مقبضها .
- المعروف أن الحاجة أم الاختراع أو أن الاختراع وليد الحاجة . فما هى هذه الحاجة أو ما هى أم هذا الاختراع ؟
- قرأت من أخبار الحوادث ذات مرة أن غلاما صغيرا تحفز لفتح نافذة فوقف على كرسي ومال على الشباك فما كاد يدير مقبضه حتى انفجرت الدرفتان فى الفضاء وهوى الغلام الى الأرض قتيلًا .. وعدت يوما مريضاً فوجدته قد أحكم سد منافذ الشباك المغلق بدس خرق القماش حول المفصلات وحافات الدرف لصد تيارات الهواء . وسمعت متهمكا يقول هذه الشبايبك تدفع الهواء بالجملة ولا تسمح بالتقسيت ويعنى أن لا سبيل لتضييق منفذ الهواء من النافذة سوى غلق الدرفتين ومنع الهواء بتاتا أو فتح أحدهما وإدخال ما يزيد على اللزوم . . . واسترحت يوما على مقعد تحت نافذة ولما تأهبت للقيام دون أن أفطن للدرفة المفتوحة اصطدمت بها رأسي وكدت أصيح .
- فهل هذه البواعث التى حفزتنى للاختراع ؟ نعم لا . ونعم نعم !





• وجدت الوسيلة مصادفة ولكن هي البواعث التي نفخت فيها الروح فصارت اختراعا . وربما هي البواعث نفسها التي خلقت الشباك المعروف بالحصيرة أو الشمسية اللفافة ... وهي أيضاً التي تمخضت عن الشباك المعروف بالشباك الانجليزي المستعمل للدرف الزجاج ، ولكن كلا الشباكين لم يبلغ الغاية أو يؤدي الكفاية ... حقيقة كلاهما من النوع المعروف بدرف الانزلاق التي تجري في مجاري داخل كنف الشباك أو كما يسمونه حلق الشباك وكلاهما وأن اجتماعا قد يغنيان عن الشكوى وإنما لدرجة معينة محدودة . ذلك لأن عيب الحصيرة الشريط القماش وهو كثير العطب والقطع وعيب الانجليزي انحباس نصف فتحة النافذة عن الفتح لتعلق الدرفتين سواء في أعلى النافذة أو في وسطها . .

• بعض الوسيلة هي درف الانزلاق والاختراع الجديد وسيلة خطوة تقدم أو تحسين في سبيل الاستفادة بالنافذة بغير أضرار أو عيوب .  
• الاختراع الجديد يشتمل على شمسية حصيرة بدون شريط ودرف زجاج لا عوارض فيها تقريبا تساعدك وهي مغلقة على اكتشاف كامل المنظر الذي أمامها . . . أخرجت من هذا الاختراع نماذج كثيرة ولعل آخرها أفضلها واليك وصفه : —

يتكون النموذج الأخير من حلق أو إطار خارجي مصنوع من الصلب . . والغرض من استعمال الصلب الاقتصاد في الأسماك والتوفيق بين الأسماك المرغوبة أو الموجودة في المباني الحديثة مع توافر المتانة والصلابة . . وفي هذا الحلق درفتان للزجاج تعلوهما شراعة وجميعها ذات إطارات من الصلب أيضاً للأقلال من أسماك العوارض لأبعد حد . . فالشباك لا يشغل من سمك الجدار أكثر من ثمانية سنتيمترات أو أقل . . وكذلك العارضتان اللتان تتقابلان عند غلق الدرفتين لا يزيد إرتفاعهما عن اثنين أو ثلاثة سنتيمترات . . والدرفتان أحدهما علوية والأخرى سفلية تنفتحان بالانزلاق فترتفع العليا حتى تحاذي الشراعة وتنخفض السفلى في نفس الوقت داخل الجلسة . . وطريقة الفتح والغلق هي بإدارة مقبض من المعدن مركب في الوسط من الجهة العليا من جلسة مصنوعة من الخشب . . وفي محاذاة الدرفتين والشراعة حصيرة شمسية هي نفسها الحصيرة المستعملة الآن ولا خلاف فيها سوى أنها تفتح وتغلق مثل الدرف الزجاج بإدارة المقبض المعدني .

• وأجرب الآن تزويد هذا النموذج بمحرك كهربائي ليتمكن فتحه وغلقه على مسافة بعيدة منه والمأمول النجاح باذن الله وسيصبح الشباك بذلك أوتوماتيكياً بكل معنى الكلمة .

• وقد صدرت عن هذا الاختراع أجازة تسجيل Patent من الحكومة الانجليزية وسجل بعد ذلك في مصر وأقيم لتنفيذه أو بمعنى أوسع لآخراجه للسوق التجارية مصنع صغير خاص بشارع اسماعيل بك رقم ١٥ بكوبري القبة م . ا . س .





• قوّة  
• متانة  
• أناقة  
• جمال



استوديو محمد الجعاف



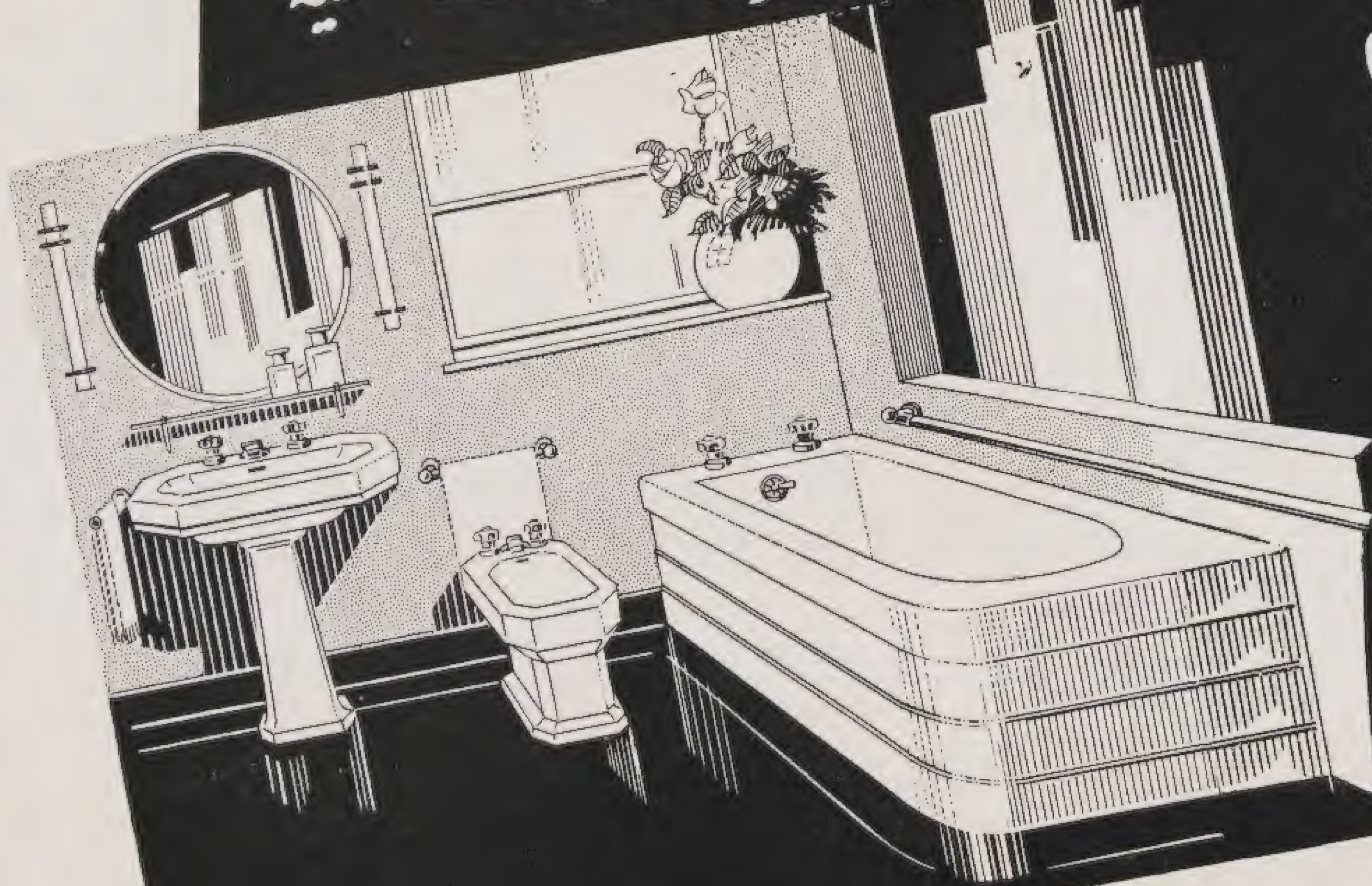
إذا رغبت في أجود أنواع البناء، فاسترّد في اختيار أجود أنواع الطوب  
الذي تقدمه لكم

شركة الطوب العربي

منجربيات مصانع العباسية والبساتية والمرج تليفون ٥٩٥٠٦



# شركة المقاولات الصحية



السيدة الأنيفة التي يسرها بيتها  
الجميل تشعرون بالراحة في الاسترخاء  
بمجموعات الأدوات الصحية الحديثة بمهندستها  
حيث الدقة مع الذوق السليم والتي  
بفضلها اكتسبت الثقة في الدوائر الحكومية والاهلية  
واخوته شارع عماد الدين بمصر تليفون ٤٣٨٩٧

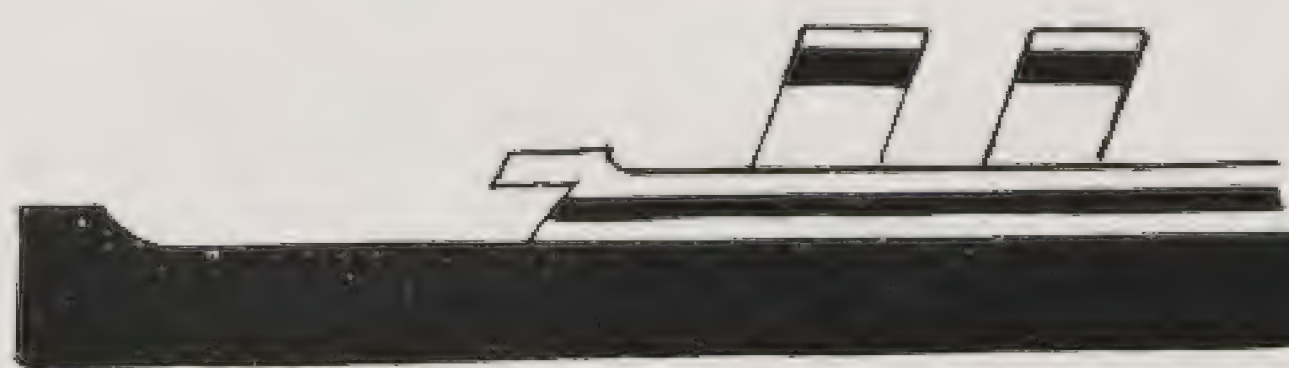
سن محمد



بالقطارات



بالبحر



نشر كتيبة  
السياحة

٣٦ شارع الخيم

تلخيم ٤٦٢٠٢



بالقطارات

تؤدي لكم أكبر الخدمات في رحلاتكم الى جميع انحاء العالم  
تذاكر سحن تخلص تأمين فنادق  
وكل ما بجميع انحاء العالم

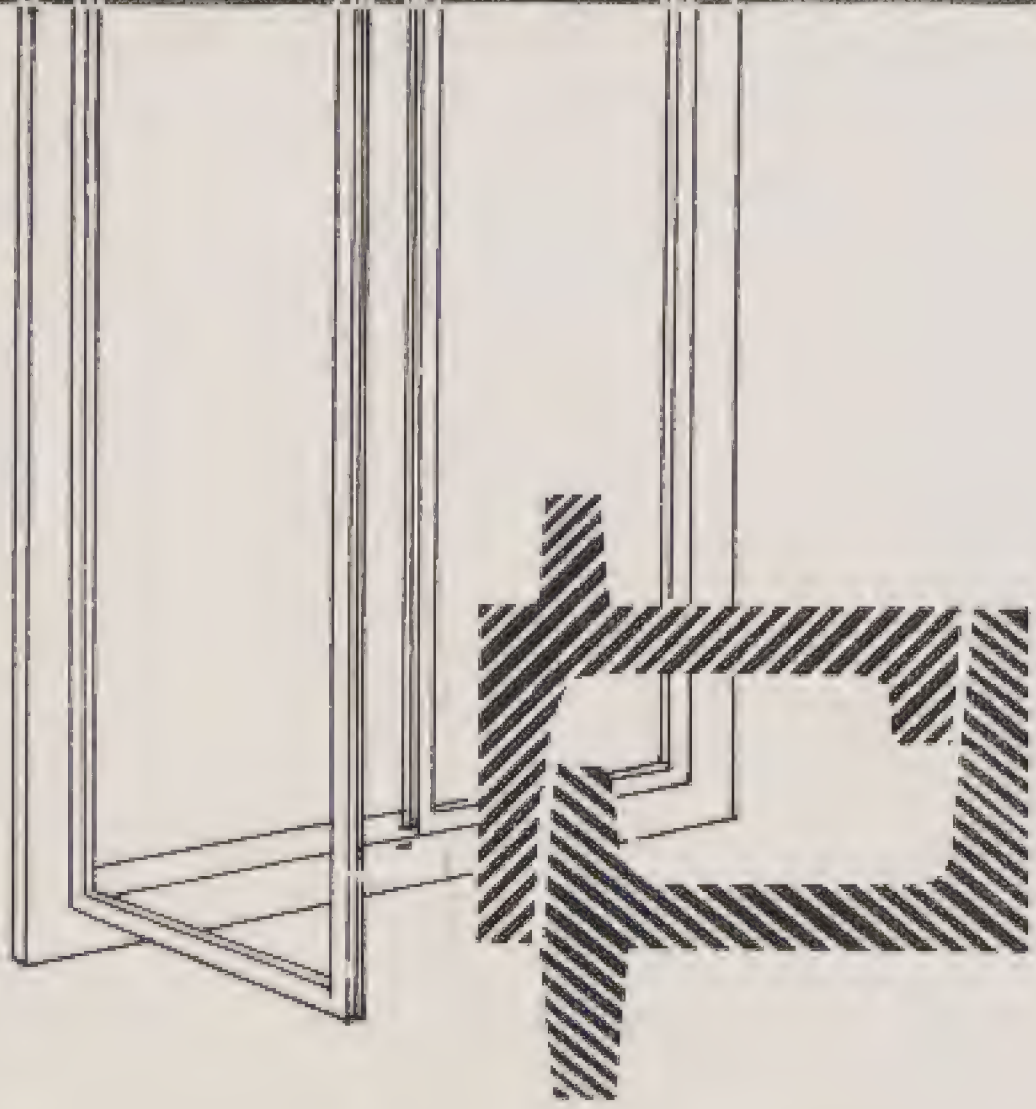




## ورشة محمود ربيع

• الدقة والمتانة في صناعة الأبواب والحدودية  
• الحديدية وجميع أعمال الحدادة تفخيزها ورش  
محمود ربيع التي هازت ثقة الدوائر الحكومية  
• الورشة بمحوش الشرفادى تليفون ٥١٢٩٩

استوديو مجلد العمارة



## ايدىال رمز الثقة وفخر الصناعة الوطنية

• بالأمس كنا في عصر الخشب وكان الأثاث معرضاً للانكماش من الحرارة  
والرطوبة والتآكل بالحشرات والسوس .. ولا يمكن وقايته من النيران  
• واليوم نحن في عصر عظمة الصلب .. وقايته مؤكدة من النيران والماء والغبار مقاوم  
لجميع العوامل الجوية فضلاً عن قلة ازدحام الأثاث في الأماكن وجمال الشكل  
لا تشتروا إلا أثاث ايدىال لحفظ أوراقكم ومستنداتكم



شركة التعـدين المصرية ( شركة مساهمة مصرية ) تليفون ٤٦٥٤٥  
٤٦٥٤٦





## ماذا يدعشك ؟

- ابدعك تجلى الفن الرومانى فى تماثيل
- قبوس واعمال الرخام . ان هذا الفن
- قد اخصت به دسة جبران روبيرالتى
- تروم على اتقان عملها حتى حازت بذلك
- على شرف ثقة الالهالى لتي قامت باعمال
- الرخام فى منازلهم وقصورهم كما حازت
- بدقة الصنع ثقة الدوائر الحكومية

## الاستاذ جبران روبير

اختصاصى فى فن الرخام

٧٧ شارع ابراهيم باشا تلفون ٤٥٨٧١





## الجنة، قلوبك

بعد أن تأمل السائح طويلاً في الأهرام قال "هكذا ينبغي أن يكون الخلود"  
ولقد غاب عنه باله في هذه اللحظة أن الطبع بالفوتوستات هو خير وسيلة  
لتخليد الرسوم والصور والطبوعات والمخطوطات النفيسة والكتب والنقوش  
الموسيقية أو أية عقود مخطوطة أخرى باجر زهيد. جرب طبع الفوتوستات لدينا  
مرة واحدة فإني سوف تشاهد منه دقة الطبع ما يجيبك في الاستمرار على  
استعماله لتفتني صوراً رائعة خالدة على الدوام

الصورة ٤٦x٢٦ سم بالفوتوستات لا تكلفك غير ٧ قرش صاغ

## محلات كوداك

القاهرة : ٢٠ شارع القربي وعمارة الكونستنتال وعمارة شبرد  
الاسكندرية : ٢٠ شارع شريف باشا

KODAK (Egypt) S.A.





عنبر المرحلات لتكرير ٣٠٠٠ متر مكعب من المياه العذبة في الساعة  
تصميم وتنفيذ الهندسة دلبونتي واولاده الاخصائيين في المنشآت الصناعية



عنبر الآلات وبسبع مئة محركات قوة كل منها خمسمائة حصان  
لتزويد السيارات بالكهرباء لمشروع الانارة واستخراج المياه لدرية حلوان  
تصميم وتنفيذ

## دلبونتي واولاده

مهندسين ومقاولين واخصائيين في المنشآت الصناعية  
والكتب مستعد للقيام بعمل التصميمات وتنفيذ كافة المنشآت الصناعية كالمعامل  
والقنابرقات على أحدث الطرق بإعدادهم في ذلك فنهم وخبرتهم الطويلة العملية

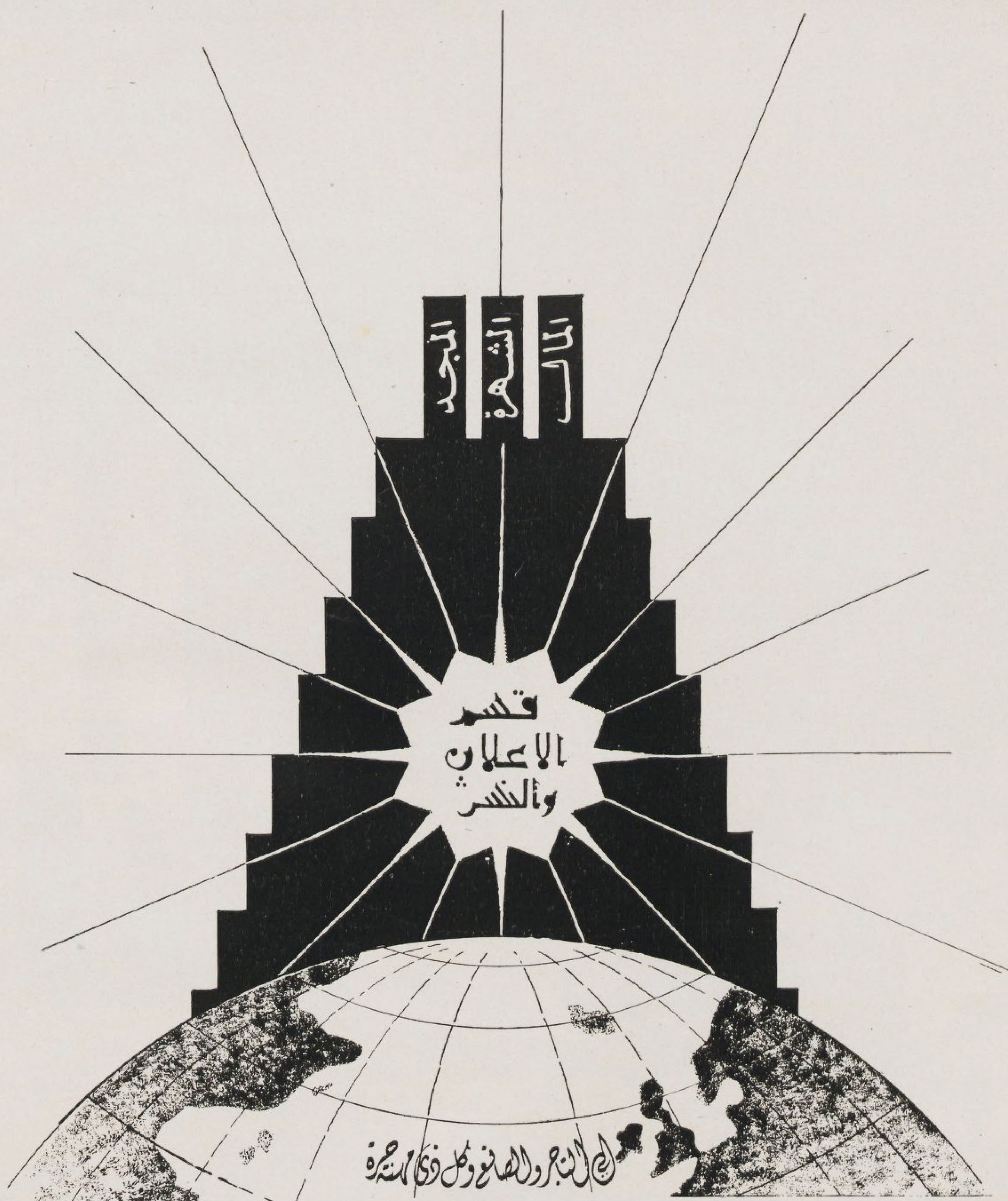
# دلبونتي واولاده مهندسين ومقاولين



اقبلوا على شراء  
منتجات شركة مصر

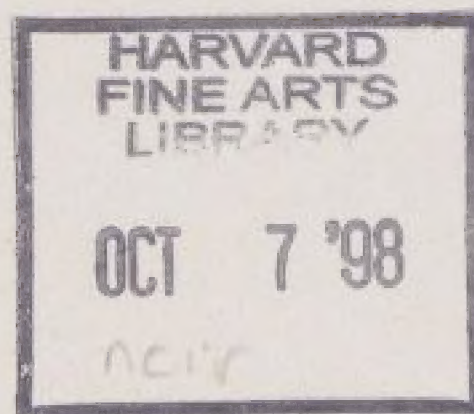
اطلبوها من شركة بيع المصنوعات المصرية  
ومن كافة محلات المانيفاتورة





ان مجلة العمارة بظهورها المفاجئ في الاوساط الفنية تعطىكم فرصة فريقة للاتصال بالجمهور وقسم النشر والاعلان بالمجلة يساعدكم باحدث وسائل الرعاية فلا تنوونوا وخابروا قسم النشر والاعلان بمجلة العمارة تليفون ٤٥٤٧٠





Aga Khan fund

XFA 13.211 (1, 1-2) 1939

---

C.I. ٢٤٥ - طبعت بمطبعة الرغائب — الخبر من فابريكات لورييه — الكليشيهات صنع توروس

---





AL EMARA

صاحب الامتياز سعادة ابراهيم فهمي كريم باشا { ٢١ شارع سليمان باشا  
تليفون ٤٢٣٣٢ }

رئاسة التحرير دكتور سيد كريم ... .. مدرس بكلية الهندسة  
انيس سراج الدين سكرتير فني سعادة وكيل وزارة الاشغال

الاخراج الفني دكتور سيد كريم ... احمد صدقي ... ..

Direction et Rédaction :

68, Rue Kasr El Einy  
Téléphone : 4 5 4 7 0  
LE CAIRE (Egypte)

Abonnements :

6 mois P.T. 60 }  
1 année » 100 } pour l'intérieur

Pour l'Etranger P.T. 150 par année

شارع القصر العيني عمرة ٦٨  
تليفون ٤٥٤٧٠

الادارة

الاشتراكات

٦٠ عن نصف سنة

١٠٠ عن سنة

١٥٠ عن سنة

في الداخل

في الخارج



# AL EMARA

- ARCHITECTURE
- TECHNIQUE
- CONSTRUCTION
- DECORATION
- ARTS-MODERNE
- PHOTOGRAPHIE
- URBANISME

2

1939

١٥ قرش

P.T. 15